ROK V SIERPIEŃ — WRZESIEŃ Nr 8—9

Przegląd Zielarski

ORGAN POLSKIEGO ZWIĄZKU ZIELARSKIEGO



Leczmy się krajowymi środkami roślinnymi!

SPIS TREŚCI:

RZECZPOSPOLITA POLSKA
MINISTERSTWO ZDROWIA
Nr Zał. III. 13110/163/49

Warszawa, dnia 29 września 1949 r.

W związku z pismem Polskiego Związku Zielarskiego z dnia 10-go września b. r. Ministerstwo Zdrowia stwierdza, że organ Polskiego Związku Zielarskiego miesięcznik „PRZEGLĄD ZIELARSKI" jest pismem potrzebnym i zarazem korzystnym dla rozwoju zielarstwa.

Dyrektor Departamentu
Wiktor Śniegucki

WZ/KK

ADRES REDAKCJI: KRAKOW, UL. NA GRÓDKU 3
Konto czekowe P. K. O.: IV-1364

Cena podwójnego egz.
dla członków P.Z.Z. i stałych prenumeratorów 250 zł

ROK V SIERPIEŃ — WRZESIEŃ 1949 Nr 8, 9

Przegląd Zielarski

Organ Polskiego Związku Zielarskiego

Redaktor naczelny — inż. Leonidas Świejkowski

DOC. DR JAN ŻABIŃSKI
Dyrektor Ogrodu Zoologicznego w Warszawie

A to ziele zbieraj przy pełni księżyca...

Poglądy nasze na zagadnienie odżywiania się zwierząt i ludzi ulegały bardzo licznym, czasem nawet diametralnie przeciwnym przemianom. Do połowy XIX-go stulecia zagadnienie racjonalnego żywienia — można by powiedzieć na dobrą sprawę — nie istniało. Człowiek jadał to na co miał ochotę i swoje pokarmy pobierał w postaci potraw składających się z produktów z dawna zwyczajowo za jadalne uznanych. Obowiązkiem żony lub kuchmistrza było je odpowiednio zestawić, i przy pomocy też już od najdawniejszych czasów znanych przypraw, smakowi jedzącego jak najbardziej przyjemnymi uczynić. Szlachcic z czasów dynastii saskiej za wariata niemal poczytałby człowieka, który by w myśl jakichś tam zasad wyznaczał mu i określał, co ma jeść i w jakiej ilości.

Podobnie jeśli chodzi o zwierzęta domowe, ich jadłospisy oparte były od tysięcy lat na zwyczajach, przy czym główną podstawę stanowiło siano i owies. I oto przy końcu XIX wieku, dufni w swoją wiedzę chemicy, odkrywszy zasadnicze związki substancji żywej, mianowicie: białka, węglowodany i tłuszcze, wtargnęli zbrojni w „naukową“ metodę do obór i stajen konserwatywnego rolnika, twierdząc, że od nich dopiero uzyska on przepisy racjonalnego, a przede wszystkim oszczędnego odżywiania inwentarza. Uznano, że w paszy nie wolno zadawać ani grama więcej białka, ani grama więcej węglowodanów, niż to wykazały chemiczne wyliczenia.

Pamiętam — jak dziś — z moich lat studenckich ile czasu poświęcaliśmy na „zestawianki“ liczb z tablic procentowej zawartości pasz, aby tylko rachunek w dziennej racji zgodził się co do grama. Sam byłem niesłychanie przejęty „naukowością“ tych poczynań i ze zgorszeniem patrzyłem na kolegów, zasiedziałych na roli, którzy otwarcie twierdzili, że w praktyce to nie ma wielkiego sensu. Przyznam się, że jedno mnie tylko niepokoiło — czy jeśli zestaw białka zgadza się dzięki wmontowaniu w dzienne menu zwierzęcia np. 3/4 kg dajmy na to esparcety, to co ma robić rolnik, w którego okolicy tej dość rzadkiej rośliny nie produkują? Wówczas jednak skłaniałem się do mniemania, że winien ją raczej dokupić, ale dawki procentowe białka, tłuszczów i węglowodanów należy uzgodnić co do joty.

Powoli jednak zaczęła przychodzić reakcja. Okazało się np. że taka metoda stosowana do żywienia ludzi (przez dwa lata próbowano wprowadzić ją w pruskim wojsku) nie dała w praktyce pozytywnych rezultatów. Żołnierze się skarżyli, występowały dość gromadnie zjawiska chorobowe, tak, że w danym przypadku naukowo wyliczona metoda żywienia nie zdobyła „na ludzkim odcinku“ specjalnych zwolenników.

W 1912 roku odkryto witaminy. Zapatrzeni w zdobycze chemii organicznej żywieniowcy rychło wytworzyli hipotezę, tłumaczącą dotychczasowe niepowodzenia w praktyce. Uznano bowiem, że w dalszym ciągu, białko — białku, tłuszcz — tłuszczowi, a węglowodan wobec węglowodanu jest w pokarmie ekwiwalentny, że zestawione dawki są wystarczające, trzeba je tylko niejako „przyprószyć“, — powiedzmy — uzupełnić, drobnymi ilościami kilku poznanych witamin.

Ta teza, mająca ratować prestige metody czysto ilościowej w racjonalnym żywieniu, niestety zbyt wcześnie wydostała się poza granice laboratoriów badawczych, i — choć chemia dalszymi swoimi odkryciami całe założenie podważyła wybitnie, zaś dokładniejsze badania żywieniowo-biologiczne wykazały fałszywość założeń, — wśród olbrzymiej większości laików takie właśnie utrwaliły się na tę sprawę poglądy. Wielu ludzi, nic w istocie nie rozumiejąc, przerzuca się między do paru lat — śmierć, z mniej lub więcej tajemniczych przyczyn. Bogate ogrody zoologiczne, np. w swoim czasie berliński, obsypywały te pasze najrozmaitszymi preparatami witaminowymi, jednak bez pozytywnych wyników. Naturalnie, w zależności od gatunku różne zwierzęta różnie szybko reagują na jednostajną dietę, choćby nawet stały w systematyce zoologicznej dość blisko siebie. I tak np. jelenie, czy daniele są pod tym względem mniej wybredne, natomiast sarny na-.



Krowy na pastwisku

sobą terminami: witamina „B", „C" itd., gdy tymczasem coraz subtelniejsze metody biochemiczne wykazały, że witamin jest dużo więcej niż parę dotychczas poznanych. Nie wyczerpano jeszcze wprawdzie całego alfabetu, ale za to niektóre witaminy trzeba było rozszczepić na kilka, a bodajże kilkanaście różnych substancyj, które nazwano np. witaminą „B_1", „B_2" itd.

Wreszcie faktów — ostatecznie obalających tę przez kilkadziesiąt lat panującą hipotezę — dostarczyły spostrzeżenia zdobyte na terenie zwierząt dzikich, trzymanych w ogrodach zoologicznych. Okazało się mianowicie, że podstawowe pasze zwierząt domowych: okopowizny, owies, siano, względnie dla pewnych gatunków, mięso rzeźniane, zadawane jednostajnie pupilom ogrodów zoologicznych, mimo, iż obliczane na właściwą ilość białek, tłuszczów i węglowodanów, wywołują w pierwszym rzędzie bezpłodność, a następnie w przeciągu kilku, kilkunastu miesięcy. leżą do jednych z najwrażliwszych. Lew, wilk, czy borsuk długo bez wyraźniejszych oznak chorobowych wytrzymują jednostajne żywienie, natomiast kuny czy łasice, karmione wyłącznie mięsem końskim lub wołowym już po sześciu tygodniach rozstają się z tym światem.

Na jakich zatem wytycznych mają się oprzeć zasady żywienia zwierząt dzikich w niewoli, jeżeli chemiczne tablice składu pasz nie dają tu żadnych wskazówek?

Odpowiedź, sam przyznaję, nie jest dość precyzyjna. W tej chwili jedynie bowiem opierać się można na podpatrywaniu natury i dążeniu aby jak najdokładniej naturalny stan rzeczy imitować. „Podpatrywać naturę i imitować naturalny stan rzeczy" — łatwo napisać, dużo trudniej natomiast zrealizować to w praktyce. Poza tym jednak, starając się obalić pewną naukową hypotezę, jest obowiązkiem umotywować logicznie podstawy rozumowe postępowania prze-

ciwnego. Biologia żywieniowa dzisiejsza przede wszystkim obala twierdzenie, jakoby każde białko było równe innemu, jak również tłuszcze i węglowodany, jeśli chodzi o organizm żywiącego się zwierzęcia. Toteż na pierwszy plan wysuwa się obecnie zagadnienie nie ilości, a jakości składników.

Dla uproszczenia zagadnienia omówimy tę sprawę tylko dla tak zwanych zwierząt roślinożernych. Jasne jest bowiem, że jeśli nawet mięsożerca żywi się myszami, owadami, czy antylopami, to mięso ich powstało przecież z białek i innych składników roślinnych, którymi się te zwierzęta odżywiały.

Przeważnie sądzi się, obserwując sarnę czy jelenia, skubiących trawę na polanie, bądź krowę pasącą się na łące, iż zwierzęta te niemal jak kosą wycinają zębami ruń tuż przed swymi przednimi nogami. Ale nawet nie podchodząc na miejsce posiłku dla stwierdzenia jak wygląda w istocie teren żerowiska, już samo obserwowanie zwierzęcia może nasunąć poważne pod tym względem obiekcje. Proszę zwrócić uwagę jak krowa np. przez kilkadziesiąt sekund ogałaca teren w zasięgu swego pyska, aby uczynić krok i w nowym miejscu zaledwie raz skubnąć trawę i znów o metr czy dwa dalej — dłużej paść się, nie ruszając się z miejsca. Okazuje się, że krowa bardzo starannie wybiera rośliny, które życzy sobie wprowadzić do swego przewodu pokarmowego, że nie jest to pomimo bogactwa paszy jedzenie, jakby ludzie wyrazili się — „pełnymi garściami". Jeszcze dosadniej widać to na większych wybiegach ogrodów zoologicznych. Rozrastają się tam obficie rośliny trujące, bo ich pensjonariusz Zoo (wyskubujący każdą trawkę czy chwast) pod żadnym pozorem nie ruszy.

A więc tezą naszą będzie przeświadczenie, że zwierzę ma jakieś ośrodki zmysłowe, które wskazują mu na racjonalną paszę, jaką powinno pobrać w danej chwili, inaczej bowiem ten zestaw wygląda dla karmiącej właśnie matki, inaczej dla starca, inaczej dla podrastającej młodzieży. Zadaniem dozorcy i kierownictwa Zoo jest więc dostarczenie (naturalnie w granicach możliwości) jak najbardziej szerokiego wachlarza składników żywieniowych, — a z nich już zwierzę wybierze sobie co należy.

Jasne jest chyba dla czytelnika, które ze zmysłów posądzamy o główną aktywność w danym przypadku? Są nimi węch i smak. Te zmysły, właśnie u ludzi, w porównaniu z innymi ssakami, wydają się wyraźnie upośledzone. Dlatego to człowiek, który na psychiczne reakcje zwierzęcia zapatruje się przez tysiące lat tylko przez pryzmat własnych odczuć i reakcyj, nie mógł dostatecznie docenić jak wielką rolę te dwa zmysły odgrywają w racjonalnym doborze już nie



Żubr okorowujący gałęzie

tylko jakościowych składników, potrzebnych organizmowi, ale nawet w kolejności ich spożywania.

Nie doceniając zupełnie fizjologicznego znaczenia subtelności jakościowych w pobieranym pokarmie, nauka racjonalnego żywienia w początku XX-go wieku rozpatrywała to zagadnienie prawie wyłącznie ilościowo i właśnie wskutek tego błędnego założenia, poniosła tak zasadnicze fiasko. Zresztą trzeba przyznać, że właśnie chemia biologiczna, odkrywając tak olbrzymie ilości nowych związków organicznych, a w dodatku powiększając ich liczbę przez izotopy i izomery tychże substancji, podsunęła sama wątpliwości. — Czyż to rzeczywiście jest prawdopodobne, aby dla organizmu było absolutnie obojętne czy otrzyma on w paszy dany składnik chemiczny, czy też jego izomer, czy węglowodan złożony, czy odpowiednią ilość glukozy? Ściślejsza wycena prawdopodobieństwa wykazywała, iż raczej winny wystąpić choćby drobne różnice w efektach dla organizmu przy nawet niewielkich odrębnościach fizyko-chemicznych między dwoma składnikami paszy, z których jeden wybraliśmy do spożycia. Jeśli więc stwierdzono, że są między związkami jakieś cechy różniące — to i ich efekty w organizmie będą zapewne odrębne.

Posłuchajmy teraz co mówi na to obserwacja biologiczna, dajmy na to kilku saren, których żywienie się w warunkach naturalnych możemy czasem obserwować. Sarny te, choćby należały do jednego stadka, nie żywią się identycznymi roślinami, każda z nich, idąc o kilka kroków jedna od drugiej, wybiera sobie swoiste pożywienie. Jedna mija bez zainteresowania jakiś krzak, przy którym druga będzie stała przez kwadrans, obskubując namiętnie liście, trzecia wreszcie może urwie mimochodem jakiś listek, ale, nie gryząc, upuści na ziemię, nawet się poń nie schylając. Stąd wolno nam wyrazić przypuszczenie, że właśnie różne stany fizjologiczne poszczególnych zwierząt wpływają dość znacznie na doraźny dobór ich diety.



Sarny

A jeśli teraz przypatrzymy się pojedynczej sarnie żerującej, zauważymy rzeczy jeszcze bardziej niespodziewane. Nie jest to wyłącznie wybieranie właściwych gatunków roślin do spożycia. Sarna bowiem zrywa wyraźnie określone części rośliny np. liście, czasem od strony nasłonecznionej, czasem z cienia, lub z tego samego krzaka starannie okoruje dwa-trzy pędy, a pozostałych nie tknąwszy, odchodzi do innej rośliny tegoż gatunku, aby tam znów korę zerwać, ale tylko z jednego pędu. Tu już nie mamy do czynienia ze „znajomością botaniki“, która czasem zadziwia bardziej poetycznie nastawionych obserwatorów zjawiska, ale wręcz ze znajomością chemii, jeżeli nawet nie mikrochemii.

Czy to jednak nie jest tylko przypadkowa zabawa, może nonszalancja zwierzęcia, któremu

znudziło się stać przy jednym krzewie i między jednym a drugim kęsem jednakowego dla siebie pokarmu przeszło parę kroków?

Że tak nie jest — dowodzi praktyka ogrodów zoologicznych i osobiście przeze mnie przeprowadzone doświadczenia. Bogatsze ogrody zoologiczne bowiem, wobec taniości saren, dawały zazwyczaj za wygraną w staraniu o dobranie dla nich właściwego jadłospisu. Po prostu co kilka tygodni wypuszczano na wolność sarny zbiedzone dotychczasowym, bardzo posilnym wprawdzie, ale widać niewłaściwie zestawionym pokarmem, podawanym przez człowieka i zamieniano je sztukami świeżo złapanymi o tryskającym zdrowiem wyglądzie.



Suhak

W Warszawskim Zoo przed wojną poświęciłem nieco czasu rozwikłaniu tej trudnej sprawy żywienia saren, zresztą, jak się okaże, bez pozytywnego rezultatu. Zdając sobie sprawę, iż klasyczne pasze — owies, okopowizny — nie wchodzą tu w grę, kazałem wrzucać do zagrody pęki traw i innych roślin jednorocznych, koszonych w różnych miejscach terenu Zoo. Dodawałem ponadto gałęzie wszelkich krzewów i drzew rosnących na terenie — jednak chudnięcia, opadu sił, jednym słowem tego, co nazywamy charłaczeniem, nie zdołałem opanować, a zaledwie przesunąć z kilku tygodni, na kilka miesięcy. Wtedy więc wypuściłem sarny luzem na teren naszego 30-to hektarowego parku i mimo, że pokarm pozostał przecież ten sam już w przeciągu miesiąca widoczna była poprawa, a po trzech sarny nie różniły się w wyglądzie futra od okazowych sztuk świeżo łapanych. Mam wrażenie, że, patrząc na żerującą sarnę, interpretowaliśmy dotychczas jej postępowanie z tą samą logiką, z jaką ona interpretowałaby czyny prawnika, wśród stosu aktów wybierającego arkusze potrzebne mu do danej sprawy sądowej. Dla niej są to wszystko identyczne ćwiartki papieru, a co za tym idzie — nie do pojęcia byłyby przyczyny zatrzymywania się przy jednych a odrzucania innych. Jasne jest chyba, że bez wiadomości o treści aktów, i bez orientowania się w istocie procesu, do którego akty są potrzebne, nikt w ogóle nie byłby w stanie ocenić celowości w postępowaniu prawnika. W tym położeniu jesteśmy i my, gdyż chemia nie daje nam jeszcze odpowiedzi na to, jakimi składnikami różni się wybrany przez sarnę listek akacji od pogardzonego, a tym bardziej — jaki jest wpływ tego różniącego składnika, który spowodował decyzję wyboru, na procesy przemiany materii konsumującego zwierzęcia.

Zagadnienie jest bezsprzecznie w tej chwili dla nas wystarczająco trudne. Dla ścisłości jednak muszę dodać, że przy obserwacjach w niewoli komplikuje się ono jeszcze wielokrotnie. Badania zoopsychologiczne bowiem wskazują, iż w tych właśnie warunkach występują często za-

burzenia w psychice zwierzęcia. Zaburzenia, które, w drodze analogii z człowiekiem, moglibyśmy może nazwać „wpadaniem w nałóg". Zjawisko to występuje wprawdzie częściej u mięsożerców, zdarza się ono jednak i wśród ssaków roślinożernych, a polega na tym, że zwierzę, przez kilka tygodni jednostajnie żywione, przyzwyczaja się do tego właśnie pokarmu, a następnie bardzo niechętnie, i to wbrew swoim potrzebom fizjologicznym, odnosi się do jakiegokolwiek urozmaicenia. Pupil więc przestaje nam pomagać w zestawieniu dlań racjonalnego jadłospisu, oszukując nasze zaufanie, że jego smak i ochota wskaże na pożywienie właściwe. Dlatego to w technice żywieniowej w ogrodach zoologicznych musimy, jak ognia, wystrzegać się choćby kilkutygodniowej jednostajności żywienia, a starać się niejako utrzymywać zwierzę w jak najszerszej skali spożywania najrozmaitszych składników pokarmowych, z jakimi może stykać się w przyrodzie. Stała czynna obserwacja hodowcy, a nie rutyna i apriorystyczne założenia są tu głównym atutem powodzenia.

Na zakończenie winienem może słówko tłumaczenia, skąd ten nawskroś „zwierzęcy" artykuł nadesłałem do organu zielarskiego. Wydawało mi się jednak, iż te bądź co bądź dość specjalne ciekawostki z obserwacji zwierząt, znajdą właśnie najbardziej przychylny klimat w atmosferze ludzi, którzy w swych zainteresowaniach praktycznych dawno już oswoili się z poglądem, jak dalece różne własności, a co za tym idzie i wpływ, na organizm ludzki czy zwierzęcy, mogą mieć rośliny nie tylko pewnych gatunków i odmian, ale nawet wyrosłe na różnych glebach, w rozmaitych warunkach usłonecznienia, czy wilgotności — jednym słowem na które wpływały różne czynniki zewnętrzne.

List do Redakcji „Przeglądu Zielarskiego":

WARSZAWSKI OGRÓD ZOOLOGICZNY
ul. Ratuszowa 3
L. dz. 1682/49

Warszawa, dnia 3 sierpnia 1949.

Warszawski Ogród Zoologiczny w trosce o racjonalne żywienie zwierząt dzikich zabiega nieustannie o urozmaicenie paszy różnorodnymi ziołami. Orientując się w tym, że przy suszeniu, krajaniu ziół i ekstrahowaniu olejków, pozostają wytłoki, odłamki kory, wysortowane ziarna itp., nie nadające się już dla celów zielarskich, a przydatne jeszcze dla zwierząt, pozwalamy sobie zwrócić się z prośbą o nadsyłanie nam wszelkich w/w odpadków.

Trudno nam sprecyzować jakie zioła mogą być potrzebne, gdyż chcielibyśmy móc przeprowadzić badania nad wyborem roślin dokonywanym przez same zwierzęta. Jedynie pozwalamy sobie prosić o podawanie informacji, które z nadsyłanych produktów zawierać mogą trujące składniki.

Dyrektor Zoo w Warszawie
Doc. Dr Jan Żabiński

Polski Związek Zielarski zwraca się z gorącym apelem o przyjście z pomocą Warszawskiemu Ogrodowi Zoologicznemu, zorganizowanemu dzięki niezmordowanemu wysiłkowi Doc. Dyrekt. Żabińskiego i ludzi dobrej woli, zwłaszcza,że u każdego z naszych członków i sympatyków, szczególnie zaś w przedsiębiorstwach handlowych i przemysłowych oraz na plantacjach marnują się odpadki ziołowe i to często w dużych ilościach.

A przecież jałowiec, piołun, żołędzie i t. p. mogą stać się wielkim dobrodziejstwem dla zwierząt Zoo.



Geum urbanum L. — kuklik pospolity

Red. F. GWIŻDŻ.

„Żywa Apteka" na Podhalu

Zamierzenia Polskiego Związku Zielarskiego w kierunku racjonalnego zbioru opłacalnych gatunków ziół leczniczych na Podhalu spotkają się tu niewątpliwie z pełnym zrozumieniem i chętną współpracą ludności, jeśli tylko propaganda tego zagadnienia będzie należycie przeprowadzona. W tej mierze zwłaszcza miejscowe nauczycielstwo może dzielnie, jak przy każdej celowej pracy społecznej dopomóc, a sądzę, że i Uniwersytet Ludowy w Szaflarach nie małą mógłby tu odegrać rolę.

Należałoby tylko pozyskać dla tej sprawy kierownictwo tego Uniwersytetu, tak, by do programu wykładów włączono szereg rzeczowych i przystępnych pogadanek zielarskich, ściśle związanych z terenem Podhala. Zresztą i sama ludność zainteresuje się żywo tą sprawą, choćby ze względu na pozyskanie możliwości dodatkowej pracy, przy czym zauważyć należy, że wartość lecznicza ziół jest na Podhalu niejako tradycyjnie wysoko ceniona i kultywowana.

W „Listach ze wsi" zwraca na to uwagę w swój specjalny sposób Władysław Orkan. W liście „O lekach i leczeniu" pisze on:

„Niejednemu zapewne zdarzyło się nieraz widzieć psa, jedzącego trawę, jako środek pomocny przeciw jakiejś tam dolegliwości. Jeżeli stworzenie to, jak i inne nieroślinożerne, instynktem doszło do poznania leczniczych właściwości poszczególnych traw — cóż dziwnego, że człowiek wszystko próbujący, od samego zarania swojej na ziemi istności używać począł roślin jako leków. I drzewiej, w pojedni żyjący z przyrodą, większe ich znał zapewne bogactwo, rozróżniał ich cudotwórcze, jak szkodliwe, jak zgoła tajemne, własności. A zwłaszcza specjaliści: kapłani, baby-wróżychy, znachorzy mieli moc ich czarów w ręku.

Z czasem, gdy człowiek zhardział, zubożyła się powszechna w tej dziedzinie wiedza, przeszła w strzępach dotrwałych w medyczne podręczniki, zwłaszcza — którzy stracili doszczętnie kontakt z przyrodą — ludzie miasta, nic już z tej ż y w e j a p t e k i nie znają — na wsi jeszcze plącze się, ale bałamutna, nie mająca dawnej wagi i coraz to z latami uboższa.

W okolicy mojej, pomnę jeszcze z lat młodych, — pisze dalej Orkan — były w używaniu: zerwaniec na zerwanie się robotą — kurdybanek lub mięta na oberwanie — centoria, piołunek lub skrzyp na bóle wewnątrz, kolkowe ziele na kolki — szałwia, polej z mlekiem na kszypotę (kaszel) — macierzanka do kąpieli — chleb z macierzanką na czerwonkę — żywokost na złamanie (ręki, nogi) — ochwatnik na ochwacenie — liście babki na wrzody — bobownik albo mech ze studni (gdzie słonko nie świeci) na ból głowy".

Tyle notuje Orkan przed kilkunastu laty, zaznaczając, że są to przypomnienia z jego lat młodych. Inny Podhalanin, wybitny etnograf, zasłużony syn ludu czarnodunajeckiego, śp. profesor Józef Kantor w pracy swej pt.: „Czarny Dunajec", ogłoszonej w roku 1907 w „Materiałach antropologiczno-archeologicznych i etnograficznych" Polskiej Akademii Umiejętności, przytacza w rozdziale „Medycyna" pokaźną listę lekarstw ziołowych na rozmaite dolegliwości i choroby. Przed pięćdziesięciu więc laty, kiedy Kantor gromadził materiały do swej pod wielu względami interesującej pracy, samorodne niejako lecznictwo ziołowe na Podhalu było jeszcze w kwitnącym stanie. Dziś oczywiście przesunęła się ta „żywa apteka", jak ją nazwał Orkan, w rozmaite zakamarki, ale — w zapadłych wioskach górskich, dalej od miast i od lekarzy — niewątpliwie jeszcze, dogasając, trwa.

A oto lista chorób i lekarstw na nie, podana przez Kantora, a tu przytoczona, w wypadkach, w których zastosowano do zabiegów zioła:

B o l o k i (strupy, bolaki) leczą, smarując części ciała pokryte „bolokami" masłem niesolonym, lub usmażonym na maśle „gościowcem" (Atragene alp.), lub „jagodnikiem" (listkami poziomek).

B ó l g ł o w y. Czoło, puls i kark okładają krajanymi ziemniakami, posolonymi, lub stawiają na skroniach pijawki, kładą wizykatorie (małe placki owsiane zmaczane w occie). Jeżeli ból głowy jest reumatyczny, silny „jaz łupie w głowie i hucy", wtedy okładają głowę żabami lub kąkolem moczonym w wodzie.

B ó l z ę b ó w jest — jak twierdzą górale — skutkiem tego, że do zęba dostaje się mały, czarny robaczek, który psuje ząb, wierci w nim dziurę i sprawia „sołanie" w zębie. Jako lekarstwa używają słodyczki, którą trzymają w ustach, na

zębie bolącym; przykładają też na ząb listki mirtowe, czosnek, używają nadto święconego ziela, podpalając je, a dym jego wdychają.

Cyrwonka (dysenteria): chory je usmażone razem na maśle: bylicę, babkę, szczaw, kmin, jajo, bryndzę. Pije zaś wino czerwone z jajem lub borówczany sok.

Cholera: Kiedy w roku 1874 grasowała na Podhalu cholera, pito najczęściej odwar „biedrzyńca" z okowitą, jedzono czosnek, lub noszono „za pazuchom", w woreczku, „litworowe korzenie".

Jęczmień na oku — chcąc zniszczyć, należy potrzeć oko ziarnkiem jęczmienia do trzeciego razu, po czym ziarnko wrzucić do pieca.

Kolki — prócz innych zabiegów, okładają piersi i brzuch odwarem „zogawicy" lub gorącą, gotowaną kaszą, wreszcie gorącym siemieniem.

Kszypota (kaszel) — najczęściej piją odwar kwiatu lipowego, ślazu domowego, piją też odwar „sołwii", ślazu z mlekiem, osłodzonym cukrem lodowatym; chłopi palą tytoń zmieszany z listkami podbiału.

Kurzawki — pocierają „wilczym mlekiem" (ostromlecz).

Madra (bóle maciczne) — należy pić odwar z korzeni madrowca z mlekiem słodkim, lub jeść na czczo żywokost, usmażony na maśle z jajkiem.

„Mordowiska", zwany też „morzyskiem" (ból żołądka) — prócz sposobów znachorskich — zażywa się ugotowane na wodzie Boże drzewko, bylicę, marunkę lub macierzankę. Nadto okłada się brzuch liśćmi krwawnika, ugotowanymi na mleku lub daje się pić wódkę, w której moczono piołun.

Otrzęsienie — prócz innych zabiegów (jak masaż) pije się często krwawnik gotowany z mlekiem lub przykłada gotowany w wodzie „liścieniec".

Poki (ospa) — chore dziecko dostaje „glistownik" na czyszczenie.

Rany wszelkie — leczą, przykładając na nie listki „zrostu", tureckiej mięty, cebulę, miętkę Maryi, żywokost, szafran z kukiełką.

Kukle (wysypka) — choremu dziecku daje się pić wódkę lub wino, by się wypociło, a na czyszczenie „glistownik".

Robaki — usuwa się najczęściej „glistownikiem".

„Rzezok" — używa się odwaru krwawnika lub pije trzy razy dziennie odwar z rzeżuchy.

Słodki strup — smaruje się maścią jagody (poziomki), uskwarzonej na maśle.

Spuchlina — miejsce spuchnięte okłada się „kobylim liściem" lub łopuchem.

Studzielnice (dyfteria) — należy wytrzeć gardło do trzeciego (!) razu listkiem z wierzby, rosnącej nad rzeką i w tym samym miejscu, skąd się go wzięło, położyć przy rzece!

„Zimno" (zimnica), febra. — Chory pije wino, w kórym moczono tytoń albo też odwar ze „skorusy" (kaliny).

Wreszcie choć jeden przykład z weterynarii: „Złozy", „wozgry" czyli zołzy leczy się podawaniem koniowi czosnku z solą lub chrzanu z octem.

Powyższe dane przytoczyłem tu jako interesujący może przyczynek do zagadnienia, jakie Polski Związek Zielarski postawił przed Podhalem. W realizacji zamierzeń Związku, zamierzeń nie tylko szlachetnych i ważnych dla tej dziedziny nauki, jaką jest zielarstwo, ale zapowiadających ważne korzyści gospodarcze — Podhale, sądzę, weźmie gorliwy udział.

Chrońmy rośliny lecznicze w Parkach Narodowych!

Dział naukowo-doświadczalny

PAŃSTWOWY INSTYTUT NAUKOWY
LECZNICZYCH SUROWCÓW ROŚLINNYCH W POZNANIU
Dyr. Prof. Dr W. J. STRAŻEWICZ

HENRYK BRODA

Rozmieszczenie alkaloidów w różnych częściach *folium Stramonii*

Najstarsze wiadomości stosowania roślin leczniczych pochodzą sprzed kilku tysięcy lat. Przypuszczać można, że człowiek początkowo leczył się instynktownie, podobnie jak to czynią zwierzęta. Dopiero później potrzeba zmusiła ludzi do badania i odkrywania sztuki lekarskiej. Ta sama potrzeba zmusza między innymi ludzkość podczas każdej wojny do sięgania po rośliny lecznicze, dawno zapomniane, albo do odkrywania nowych, na które dotychczas nie zwrócono szczególnej uwagi. Niektóre rośliny, jako wybitnie trujące, do których należy bieluń, miały wpierw zastosowanie jako trucizny, a dopiero później przyjęły charakter roślin leczniczych. Dowodem na ich bardzo dawne stosowanie są zbiory bibliotek, muzea oraz zapiski z okazji różnych uroczystości.

W Assyrii bieluń i lulek był środkiem czarodziejskim, stosowanym łącznie z zaklęciami. Sam środek leczniczy był traktowany ubocznie, natomiast zaklęcia, modły i ruchy symboliczne były główną treścią leczenia. W Indiach bieluń był od bardzo dawna znany. Tam istniała nawet klasa trucicieli, zajmujących się zawodowo truciem za pomocą bielunia. Przez Germanów bieluń był używany do wypędzania złych duchów z ciała oraz do okadzania chorych przy bardzo silnych bólach. W ten sposób osiągano znieczulenie i uspokojenie chorego. W starożytności rośliny z rodziny *Solanaceae* były używane również jako środki czarodziejskie, przy wróżbach, przepowiedniach i zaklęciach. Uważano, że powodem wielu chorób są czary i działanie złych sił. Dlatego przede wszystkim starano się je zwalczać. Nawet dziś w ramach medycyny ludowej, nie tylko u ludów dzikich, albo półdzikich, lecz również wśród wszystkich narodów kulturalnych przejawiają się formy przesądów, w których decydującą rolę odgrywają rośliny lecznicze.

W tym wypadku przesądy i zabobony mogą być przykładem terapii sugestywnej, skutecznie stosowanej nawet przez wykształconych lekarzy. Sugestia podnosi efekt leczniczy podanych do wewnątrz lub stosowanych na zewnątrz roślin leczniczych.

Od bardzo dawnych czasów bieluń był używany w postaci napojów podniecających. Przygotowywano je z odmian *Datura sanguines, Datura metel* i *Datura stramonium.*

Napoje z tych roślin działają narkotycznie, wywołują halucynacje i wizje w rodzaju ukazywania się demonów. Często zażywający w ten sposób szukał kontaktu z duchami zmarłych.

Prawdopodobnie kapłani wyroczni delfickiej, używali *Datura metel* w celu pobudzenia fantazji i wyobraźni do proroctw.

Do niedawna w Indiach derwisze używali nasion *Datura metel* i *Datura stramonium* do sporządzania napoju pobudzającego, który podawali swym ofiarom z zamiarem wykorzystania i ograbienia podczas podniety.

F ü h n e r (10) twierdzi, że nawet dziś roślin z rodziny *Solanaceae* używa się jako środków podniecających: palonych, żutych, czy pod postacią napoju. Podaje on, że murzyni afrykańscy palą liście *Datura fastuosa*, a tubylcy Peru i Kolumbii z *Datura sanguinea* sporządzają rodzaj napoju. *Datura arborea* używana jest w Brazylii; *Datura praecox* i *Datura quercifolia* — w Meksyku; *Datura meteloides* — w Ameryce północnej. To samo zastosowanie narkotyczne znalazła *Datura ferox* w Chinach, *Datura metel* — w Indiach, a w Persji i Egipcie od dawnych czasów — *Hyoscyamus muticus*. W Europie utrzymały się te narkotyki w niektórych częściach Rosji i nad Bałtykiem wśród Litwinów.

Używanie roślin tropinowych w celach narkotycznych jest jednak bardzo ryzykowne. Podnieta może się przeobrazić w bardzo niebezpieczne napady (szały) o wiele gorsze od skrajnej podniety alkoholowej. Ponadto narkotyk ten działa bardzo szkodliwie, a jego działanie euforyczne jest prawdopodobnie mniejsze, niż innych środków narkotycznych.

W dziejach ludzkości bieluń był używany od bardzo dawna, później zapomniany, a w koń-

cu na nowo wprowadzony do lecznictwa przez Stoch'a, w roku 1760. Pierwsze opisy rośliny w Europie pochodzą z 16 wieku (12). Jest pewne, że przed rokiem 1597 bieluń był uprawiany w Anglii. W roku 1761 — w ogrodzie botanicznym w Sztokholmie 9). Obecnie najbardziej używanym w lecznictwie gatunkiem jest *Datura stramonium L.*, z której to rośliny używa się w Polsce wyłącznie liści. Natomiast nasiona stanowią właściwie produkt odpadkowy, uboczny, nie wykorzystywany dotychczas przez lecznictwo, ani przemysł. Ze względu na to, że nasiona zawierają do 0,48% alkaloidów i do 25% oleju, mogą stanowić poważne źródło do otrzymania zarówno alkaloidów jak i oleju (2).

Zawartość alkaloidów w liściach bielunia, a tym samym wartość lecznicza surowca, może ulegać wahaniom w szerokich granicach, zależnie od cech dziedzicznych, warunków rozwoju lub uprawy, zbioru, suszenia i przechowywania. Np. liście pokrzyku (4), wysuszone w niskiej temperaturze, zawierają przeważnie hyoscyaminę, która ma działanie 2 razy silniejsze od atropiny: więc działanie terapeutyczne surowca może nawet zależeć od sposobu suszenia.

Wobec tego, że surowce i leki roślinne musiałyby być nieraz bardzo ostrożnie stosowane a ich działanie mogło być różne — raz silniejsze raz słabsze, — lekarze niechętnie stosowali leki roślinne, zastępując je czystymi substancjami, wyodrębnionymi z roślin, lub otrzymanymi syntetycznie. Jednak, po niedługim czasie, przekonano się, że użycie leków roślinnych z ciałami „balastowymi" dawało lepsze rezultaty terapeutyczne. Nastąpił powolny powrót do lecznictwa roślinnego. Wobec tego skierowano badania na bliższe poznanie samych roślin, jak również rozwiązanie kwestii zmiennego występowania ciał czynnych w roślinach.

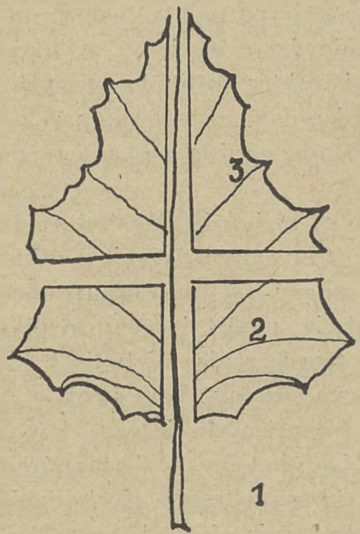
Prawie przed 50-u latami czyniono pierwsze próby w kierunku zanalizowania poszczególnych części roślin i tym samym rozwiązania kwestii rozmieszczenia alkaloidów w roślinie, co miało przyczynić się do pewniejszego operowania lekami roślinnymi.

Jedną z najstarszych tego rodzaju prac nad bieluniem jest praca F e l d h a u s'a (3). Poszczególne części rośliny, według tego autora, posiadały następujące zawartości alkaloidów:

1)	korzeń główny	0,1%
2)	korzenie boczne	0,25%
3)	łodyga	0,09%
4)	szczyty gałązek	0,36%
5)	liście	0,39%
6)	korona kwiatowa	0,43%
7)	kielich	0,3%
8)	dojrzałe owocnie	0,082%
9)	nasiona	0,48%
10)	kiełkujące rośliny	0,48%

Powszechnie stosowanym organem rośliny są liście, objęte również „Farmakopeą Polską II" (14) pod nazwą *folium Stramonii*, o wymaganej zawartości minimum 0,2% alkaloidów. Jednak zawartość dochodzi nieraz do 0,7% alkaloidów. Przytoczę kilka danych z literatury:

G ü n t h e r (1869) podaje zawartość 0,307% alkaloidów, H a g e r (5) — 0,2—0,5%, K r a u s e (1874) — 0,612%, W e h m e r (11) (1911) — do 0,39%, K o s c h (7) (1939) — w granicach 0,2—0,6%. Najnowsza literatura angielska (6) przewiduje w liściach i szczytach roślin 0,6—0,7% alkaloidów.



Ryc. 1. Liść bielunia:

1) nerw główny z ogonkiem,
2) części nasadowe blaszki liściowej,
3) części szczytowe blaszki liściowej.

F e l d h a u s wykonał również badanie zawartości alkaloidów w poszczególnych częściach liści. Okazało się, że najwięcej alkaloidów znajduje się w nerwach głównych i bocznych, bo aż 1,39%, w ogonkach — 0,69%, a w miękiszu liści — tylko 0,48. Wskazuje to, że nerwy, a właściwie — ściślej biorąc — wiązki sitowo-naczyniowe, są głównym siedliskiem alkaloidów w bieluniu. Spotkałem się jednak w literaturze polskiej (8) z zaleceniem obrywania liści bielunia bez ogonków. Te dwie sprzeczności skłoniły mnie do

przeprowadzenia badań nad surowcem krajowym, aby rozstrzygnąć kwestię zbioru liści bielunia, ewentualnie potwierdzić przeprowadzone badanie Feldhausa. W tym to celu zebrałem ze szczytów roślin w majątku Plewiska dnia 1. IX. 1948 r. około 1 kg młodych liści, posiadających długość 7—9 cm. W świeżym stanie oddzieliłem nerw główny wraz z ogonkiem. Blaszki liściowe dzieliłem poprzecznie na dwie części: nasadową i szczytową.

Liście starsze, z powodu kilkakrotnego zbioru oraz późnej pory roku, były podziurawione i posiadały białe plamy, przez co nie nadawały się do badań. Podzielony materiał suszyłem w ciągu 4 dni na powietrzu i dalej — w suszarce elektrycznej o temp. 40° C przez 8 godzin. Po dokładnym wysuszeniu, kruszyłem w młynku każdą część osobno, spakowałem do butelek i przechowałem zamknięte korkiem, uszczelnionym parafiną, przez 3 miesiące, to znaczy do czasu oznaczenia alkaloidów. Równocześnie oznaczyłem zawartość wilgoci w poszczególnych próbkach, aby się przekonać, czy próbki różniły się wilgotnością, która mogła spowodować zmianę zawartości alkaloidów. Nasady liści zawierały 6,03% wilgoci, szczyty liści 5,93% wilgoci. Różnica zawartości wilgoci była więc tak mała, że można wykluczyć jej wpływ na zmianę zawartości alkaloidów podczas przechywywania w czasie między zbiorem a badaniem. Oznaczenie zawartości alkaloidów wykonałem według przepisu, podanego w Kommentar zum D. A. B. VI str. 631. Otrzymałem następujące zawartości:

1) w nerwach głównych z ogonkami	1,64%	alkaloidów
2) w nasadach liści	0,632%	„
3) w szczytach liści	0,485%	„

Ogonków liściowych osobno nie badałem z powodu małej ilości materiału.

Dalszy ciąg pracy wykonałem w b. 1949 r. Rozszerzyłem ją nawet na osobne zbadanie liści młodszych i starszych, pochodzących z tych samych roślin. Dnia 18. VII. 1949 r. ściąłem kilkadziesiąt roślin bielunia i oberwałem osobno liście starsze i młodsze ze szczytów roślin. Liście w świeżym stanie podzieliłem na części nasadową i szczytową, nerwy główne i ogonki. Poszczególne części suszyłem, jak podano wyżej. Po skruszeniu liści przystąpiłem bezzwłocznie do oznaczenia alkaloidów. Wyniki oznaczeń były następujące:

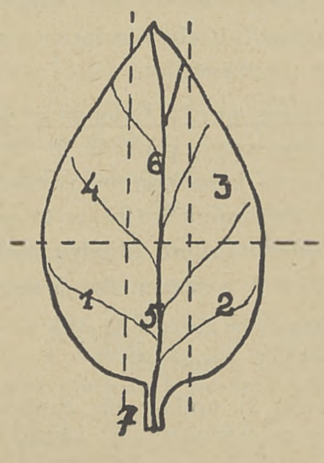
	część szczytowa	część nasadowa	nerwy	ogonki
liście młodsze	0,29%	0,6%	1,58%	0,96%
liście starsze	0,18%	0,48%	1,22%	0,72%

Z powyższego zestawienia wynika, że ogonki liściowe u młodszych liści zawierają 0,96% alkaloidów, a u starszych 0,72% i tym samym przewyższają w obu wypadkach zawartość alkaloidów we wszystkich częściach liścia z wyjątkiem nerwu.

Powracając teraz do zagadnienia właściwego zbioru liści bielunia, można z całą pewnością twierdzić, że o g o n k i l i ś c i o w e w s u r o w c u s t a n o w i ą c e n n ą c z ę ś ć s k ł a d o w ą, gdyż posiadają więcej alkaloidów niż miękisz liściowy. Należy więc zalecać zbiór liści bielunia z ogonkami, których masa wynosi zazwyczaj więcej, niż 10% wysuszonego surowca.

Najnowsza F a r m a k o p e a a m e r y k a ń s k a (13) mówi, że „Stramonium" powinno składać się z suchych liści i kwitnących szczytów z gałązkami (łącznie z *Datura tatula)*. Zawartość łodyg powyżej 8 mm średnicy w „Stramonium" nie może przekraczać 3%. Surowiec winien zawierać nie mniej niż 0,25% alkaloidów, wchodzących w skład liści *Datura stramonium*.

Widzimy z tego, że F a r m a k o p e a a m e r y k a ń s k a dopuszcza w surowcu obecność gałązek, ale wymaga 0,25% alkaloidów, czyli więcej, niż Farmakopea Polska II. Stąd wniosek, że nie tylko ogonki liściowe lecz prawdopodobnie szczyty łodyg są pełnowartościowymi częściami surowca.



Ryc. 2. Rozmieszczenie nikotyny w poszczególnych częściach liścia tytoniu:

1 = 1,42 %   5 = 0,79 %
2 = 1,5 %   6 = 1,6 %
3 = 2,04 %   7 = 0,13 %
4 = 1,96 %

Według Dittmara (1) odwrotnie przedstawia się sprawa z rozmieszczeniem nikotyny w liściach tytoniu, należącego do tej samej rodziny, co bieluń. Ogonek liściowy zawiera najmniej alkaloidów. Rozmieszczenie alkaloidów w pozostałych częściach liścia ilustruje najlepiej załączona rycina.

LITERATURA.

1) Dittmar H. „Zur Verteilung des Nikotins im grünen Tombakublatt“ Pharm. Zentralhalle für Deutschland 169. 1940 r.

2) Ellert H. „Badanie własności i toksyczności oleju z nasion *Datura stramonium L.*“ 1949 r.

3) Feldhaus J. Archiv der Pharmazie — 1905 r. str. 328.

4) Gatty-Kostyal M. „Zarys Farmacji Galenowej“ str. 17, 1948 r.

5) Hagere Handbuch der Pharmazeutischen Praxis str. 1162, 1938 r.

6) Henry Th. A. „The Plant Alkadoids“ str. 65, 1949 r.

7) Kosch A. „Handbuch der Deutschen Arzneipflanzen“ str. 326, 1939 r.

8) Muszyński J. „Uprawa i zbiór roślin leczniczych“ str. 41, 1946 r.

9) Tschirch A. „Allgemeine Pharmakognosie“, I. Tom str. 75—78, 1930 r.

10) Tschirch A. „Allgemeine Pharmakognosie“, III. Tom str. 1898, 1933 r.

11) Wehmer C. „Die Pflanzenstoffe“ str. 668, 1911 r.

12) Winterstein-Trier. „Die Alkaloide“ str. 288, 1931 r.

13) „The pharmakopea of the United States of America U. S. . XIII.“ str. 417, 1947 r.

14) „Farmakopea Polska II“ str. 406, 1946 r.

Zakł. Farmakognozji i Upr. Rośl. Leczn. U. Ł.
Kierownik Prof. Dr J. MUSZYŃSKI

Mgr STANISŁAW GRZĄBA

O czosnku i tak zwanych fitoncydach

Słowo fitoncydy pochodzi od greckiego słowa phyton-roślina i łacińskiego occidere-zabijać, a więc nazwą tą określa się substancje roślinne, które mają zdolność zabijania żywych organizmów. Taką nazwę przyjęli uczeni sowieccy, uczeni zaś zachodu: Amerykanie, Anglicy, Szwajcarzy i inni, nazwali to samo antibiotykami, od greckiego słowa anti-przeciw i bios-życie.

Antibiotyki są nazwą właściwszą, gdyż obejmuje ona nie tylko lotne substancje roślin, lecz również i swoiste wydzieliny jednych bakterii przeciw drugim, lub chemiczne roztwory niektórych soli np.: sulfamidów.

W broszurce swej „Celebnyje wieszczestwa rastienij“ (fitoncydy), prof. B. P. Tokin podaje czas uśmiercania jednokomórkowców przez działanie lotnych substancji roślin, w 41 przypadkach, od 1-ej do 90-ciu minut. Między innymi dla cebuli 2, czosnku 3, a czeremchy 5 minut.

Lotne fitoncydy były odkryte w 1928—30 r. przez sowieckich uczonych.

Prof. Tokin 1) podaje, że zawieszone ruszające się w 1 kropli bakterie vibrio-cholerae, po dodaniu miazgi (kaszicy) z czosnku zostają bardzo szybko zabite. Mianowicie, gdy po 10 minutach działania miazgi czosnkowej na kulturę przecinkowca cholery zrobiono przesiew na nową pożywkę, wszystkie bakterie okazały się zabite i nie zakaziły nowej pożywki.

T. Janowicz, jak podaje prof. Tokin, ujawniła, że miazga przyrządzona z cebuli *(All. cepa)*, nie zabijała przecinkowca cholery, tak samo ani czosnek, ani cebula nie zabijały pałeczki siennej i gonokoków, a także nie działały na bakterie kwaśnienia mleka.

Lotne substancje posiadają zdolność przenikania przez półprzepuszczalne błony i jeśli taką miazgę z czosnku lub cebuli włożyć do kolodionowego woreczka i zanurzyć w wodzie, to do wody przejdą substancje o własnościach bakteriobójczych.

W 1941 r. rosyjscy uczeni: chirurg Fiłatow i patolog-anatom Toropcew, zadecydowali aby wykorzystać naturalne własności bakteriobójcze cebuli do leczenia długo niegojących i gnojących się ran.

Lekarze sowieccy wzięli stary ludowy środek — cebulę, przygotowali z niej za pomocą tarki miazgę (kaszicu) i przykładali przez 8—10 minut raz dziennie na gnojące się rany.

I. Toropcew i I. Kamieniew opracowali metodę otrzymywania bakteriobójczych środków z czosnku, nazywając ją „defenzonatem“.

Czosnek przechowywany w wilgoci lub w niesprzyjającej temperaturze psuje się i podlega gniciu; tak samo gotowana cebula jest doskonałą pożywką dla tych mikrobów, które zostają zabite przez wydzielanie lotnych substancji z tejże cebuli świeżej.

W dalszym ciągu prof. Tokin wskazuje i udowadnia działanie bakteriobójcze i bakteriostatyczne czosnku *(Allium sativum)* i cebuli *(All. cepa)*, które pragnę obszerniej omówić.

Allium sativum L. — czosnek.

Ang. nazwa: Common Garlic; fr. Ail Common, Perdrix (Chapon) de Gascogne; niem. Knoblauch; ros.: Czesnok; szw.: Chnoblech; wł.: Aglio; należy do rodz. Liliaceae 2), znana powszechnie roślina wytwarzająca ząbki à la cebulki, liście przyziemne, taśmowate i dęte. Kwiaty zebrane w baldachy o foremnym, 6-cio-dzielnym okwiecie, 6-ciu pręcikach, 1-ym słupku z górną trójkomorową zalążnią. Owoc: torebka trójkomorowa, nasiona o bielmie rogowatym. Czasem miast torebek nasiennych, wytwarza czosnek w kwiatostanach drobne cebulki, które służą do rozsiewania 3).

Od niepamiętnych czasów czosnek i cebula *(Allium cepa)*, były stosowane jako dietetyczna przyprawa do potraw i używane już w starożytnym Egipcie i Babilonii. Potwierdzeniem tego był w/g Herodota 5) napis na piramidzie Cheopsa, który głosił, że koszty wyżywienia robotników za cebulę, czosnek i rzodkiew, wynosiły 1600 talentów srebrnych (tj. około 10 milionów złotych w złocie).

Szczególnymi amatorami roślin czosnkowych były i są ludy wschodu i krajów śródziemnomorskich, a obecnie czosnek i cebula są używane prawie w każdym domu jako najczęstsza przyprawa do potraw, u ludu zaś stosowane jako środek leczniczy w najrozmaitszych chorobach 4).

Dioskorides 6) zalecał czosnek przy astmie, żółtaczce, biegunkach, hemoroidach, wysypkach skórnych i przeciw robakom.

Dr Marcovici 3) opisuje doskonałe wyniki przy ostrych i przewlekłych biegunkach. Lekarze: Loeper, Forestier, Hurrier, stosowali czosnek przy gangrenie płuc. W/g E. Roos'a czosnek odkaża przewód pokarmowy i działa przeciwskurczowo w jelitach.

W ostatnich czasach czosnek używany jest jako środek obniżający ciśnienie krwi. Badania francuskich klinicystów Loeper'a, Debray'a, Peuillard'a wykazały, że spadek ciśnienia tętniczego krwi po zażyciu czosnku następuje wskutek wybitnego rozszerzenia się naczyń krwionośnych, pod wpływem oleju czosnkowego.

Ciekawe spostrzeżenia zostały zrobione przez jednego z lekarzy wileńskich, że ludy wschodu, które stale jadają czosnek, są częstokroć wrażliwsze na działanie czosnku, niż aryjczycy, reagując wybitnym spadkiem ciśnienia krwi 7).

Ujemną stroną czosnku jest przykry zapach, dokuczliwy nie tylko dla pacjenta, ale i dla otoczenia. Prof. Dr Muszyński zaleca kombinowanie nalewki czosnkowej z T-ra Angelicae, lub z ol. Levistici w celu zamaskowania przykrego zapachu.

Najwięcej gatunków rodzaju Allium (około 270) występuje w środkowej i zachodniej Azji oraz krajach śródziemnomorskich.

U nas w Polsce hodujemy w ogrodach:

Allium	*cepa L.*	— cebula ogrodowa
„	*sativum L.*	— czosnek ogrodowy
„	*fistulosum L.*	— por
„	*schoenoprasum L.*	— szczypiorek
„	*porrum L.*	— szalotka
„	*ascalonicum L.*	— szczypior zimowy

Poza tym w Polsce spotykamy jeszcze kilkanaście gatunków Allium rosnących dziko. Ojczyzną czosnku ogrodowego jest środkowa Azja.

Na początku XX wieku wprowadzono czosnek do lecznictwa oficjalnego jako nalewkę *Tinctura Allii*, przedtem używano w aptekach *Herba allii ursini* z *Allium ursinum L.* i *Radix victorialis longus* z *Allium victorialis L.* Oba te gatunki rosną dziko w Polsce w Karpatach i Tatrach. Obecnie spotykamy w handlu szereg przetworów i specyfików czosnkowych: Sok czosnkowy — *Succus allii, Allisantin* draż., *Extractum stabilisatum allii, Allisan, Alliocaps cps.* Madaus'a itp.

Czosnek zawiera: śluzy, cukry, dekstrynę, sole mineralne i glikozyd alliinę, rozpadający się od razu przy roztarciu świeżych cebulek na cukier i olejek czosnkowy *(ol. allii)*, o niezmiernie ostrym zapachu i bardzo silnych własnościach antyseptycznych (125 razy silniejszy od fenolu).

W aptekach jednak nie mamy żadnych przetworów z cebuli *(allium cepa)*, choć w/g Kulca cebula ma zawierać jakiś czynnik hipoglikemiczny, podobny w działaniu do insuliny, jest ona również bakteriobójcza i zawiera witaminę C. 2)

Różne gatunki *Allium* zawierają olejki często różniące się zapachem i składem, a nawet olejki tego samego gatunku mogą się składać z różnych siarczków organicznych. Występują więc dwu, trój i czterosiarczki allylo-propylu. W *Allium sativum* (wydajność około 0,25%) stwierdzono następujące związki:

$C_3H_5.S.S.C_3H_5$ — allilowy dwusiarczek
$C_3H_5.S.S.C_3H_7$ — allilopropylowy dwusiarczek
$C_3H_5.S.S.S.C_3H_5$ — allilowy trójsiarczek

W posiadającym niezmiernie ostry zapach olejku *Allium ursinum* znaleziono również wielosiarczki alifatyczne.

O Alliinie, jako podstawowej substancji olejku czosnkowego, pisali A. Stoll i E. Seebeck 8), że lotne woniejące substancje, wykryte przez Th. Wertheima 9) i F. W. Semmlera 10), składają się głównie z allilosulfidów.

W 1930 r. F. Lehmann 11) i G. Fleury 12) pierwsi udowodnili, że czosnek *(Allium sativum) L.* posiada własności bakteriobójcze, a w 1943 r. T. Osborn 13) to samo stwierdził u *Allium ursinum L.* i *Allium triquetrum L.*

W 1944 r. J. Cavallito i J. Bailey 14) udało się wyizolować z destylatu wodno-alkoholowego extraktu czosnkowego, przez destylację z parą wodną pod zmniejszonym ciśnieniem substancję rozpuszczającą się w wodzie, którą nazwali allicyną; jest to bezbarwny, niestały olejek o składzie $C_6H_{10}OS_2$.

Na podstawie badań chemicznych autorowie zaproponowali następujące wzory:

$$\text{I}\ \underset{\displaystyle \mathrm{O}}{C_3H_5-S}-S-C_3H_5 \quad \text{lub} \quad \text{II}\ C_3H_5-S-O-S-C_3H_5$$

Dla Allicyny prawdopodobniejszy jest wzór I, albowiem pod działaniem wody utlenionej na dwuallilo-dwusiarczek w stężonym kwasie octowym można wyodrębnić olejek, który zarówno ze względu na swoje własności chemiczne jak i antybiotyczne nie wykazywał żadnej różnicy od właściwości allicyny. Allicyna jest więc stopniem pośrednim do allilosulfidów. Wodny jest roztwór wykazuje zarówno wobec gram-pozytywnych jak i gram-negatywnych mikroorganizmów (stafylokoki, bakt. tyfusu, dysenterii, cholery, enteritidis) działanie bakteriobójcze.

1 mgr. allicyny odpowiada 150. E. penicyliny.

Antybiotyczne działanie było potwierdzone przez dra Bracka 8) w próbach na płytce agarowej dziurkowanej (przekrój dziurek 13 mm. extrakt mięsny, pepton, agar i staphylococcus aureus, 114 (Stam) w/g metody Fleminga).

J. Cavallito i jego współpracownicy 15) wykazali że świeży, stabilizowany parą alkoholową czosnek nie wydziela allicyny.

Jeżeli jednak do wodnej zawiesiny stabilizowanego czosnku, który nie był antybiotykiem, dodano małą ilość niestabilizowanego świeżego surowca, to szybko wystąpiło silne przeciwbakteryjne działanie.

Jeszcze przed 40-u laty, bo w 1909 r. C. Rundqvist 16) starał się wyizolować odpowiednią substancję z czosnku, lecz nie udało mu się otrzymać jej w formie czystej, a zmieszaną z nieznaną ilością innych składników. Fakt, że miał ją w ręku, potwierdzają reakcje jak: utworzenie czarnego siarczku miedzi przy podgrzaniu z roztworem Felinga, albo występowanie zapachu czosnku po dodaniu enzymu czosnkowego; dlatego przyjęto podaną przez niego nazwę A l l i i n y, którą później w stanie czystym otrzymał Karer.

Przez działanie specyficznego fermentu Alliinazy, Alliina rozpada się na fizjologicznie czynną Allicynę i jakiś jeszcze składnik.

Ze świeżego czosnku *(All. sativum* i *All. ursinum)* uzyskano w stanie czystym Allicynę, przez zamrożenie surowca przy pomocy kwasu węglowego, zmielenie go na delikatny proszek, wytrawienie alkoh. metylowym i wykrystalizowanie z rozcieńczonego alkoholu metylowego Alliiny.

(Dokończenie nastąpi).

1) Celebnyje wieszczestwa rastienij (fitoncydy) prof. dr B. P. Tokin Moskwa 1948 r.

2) Illustriente Flora von Mittel Europa. dr G. Hegi München 1906 r. Band II str. 230.

3) Ziołolecznictwo i leki roślinne, wydanie drugie uzupełnione, prof. dr J. Muszyński, str. 52—55.

4) Encyklopedia Farmaceutyczna, L. Rządkowski T. I, str. 270.

5) Lehrbuch der Biologischen Heilmittel, von dr G. Madaus B. I. 1938 r., str. 465.

6) I Discor Di Pietro Andrea Matthioli Nei Sei Libri, Di Pedacio Dioscoride Anasarbeo della materia Medicinale. Discorsi del Matthioli. Venetia 1568 r. cap. CXI. str. 584.

7) Med. Prakt. 17. 1938 r. (cyt. z Polsk. Piśm. Lekarsk. str. 409—10.

8) Experienta 3. str. 114. 1947 r. A. Stoll und E. Seebeck. Sandoz Basel. Switz.

9) Th. Wertheim. Liebigs Ann. 51, 289 (1844). 55, 287, (1845).

10) E. Semmler, Arch. Pharm. 231, 434, (1892).

11) F. Lehmann, Arch. exper. Path. Pharmacol. 147, 245, (1930).

12) G. Fleury, Bull. Soc. de Pharm. de Bordeaux 70, 190 (1932).

13) T. Osborn, Brit. J. exper. Path. 24, 227, (1943).

14) J. Cavallito und J. Bailey, J. amer. chem. Soc. 66, 1950, (1944).

15) J. Cavallito, J. Bailey, J. Buch, J. amer. chem. Soc. 67, 1032, (1945).

16) C. Rundqvist, Pharmaceutisk Notisblad 18, 323, (1909).

Dr med. M. JÓZEF KOWALSKI, KRAKÓW

Związek ziół z właściwościami leczniczymi miodu

Miód pszczeli, dzięki dużej zawartości cukru, był, a często jest jeszcze, oceniany wyłącznie tylko z tego stanowiska. Dzięki odmiennemu od cukru smakowi był on i jest raczej uważany za luksusowy środek spożywczy słodzący niż leczniczy. Jako taki, w porównaniu z cukrem, jest uważany za zbyt drogi, a jako lek raczej jest traktowany z pewnym mniejszym bądź większym niedowierzaniem.

Każdy chory chce się pozbyć swoich dolegliwości jak najprędzej i szuka dlatego środków bardzo szybko działających; czekanie na wyniki lecznicze nieco dłużej zniechęca do ich dalszego stosowania, zaś jeżeli idzie o działanie zapobiegawcze przed różnymi chorobami to jest ono najmniej cenione.

Miód pszczeli jest środkiem i odżywczym i leczniczym i zapobiegawczym.

Odżywcze działanie cukrów jest dość powszechnie znane, dlatego pominę je w niniejszym artykule. Wspomnę tylko, że cukry zawarte w miodzie to po połowie glukoza i lewuloza. Są to cukry proste, nie wymagające trawienia. Toteż spożyty miód bywa od razu wessany, bez przeróbki trawiennej. Działa tak jakby go podano w zastrzyku dożylnym. Dlatego daje często nieocenione wyniki lecznicze w chorobach serca i wątroby u ludzi słabych, niedożywionych, ozdrowieńców itd.

To, co w prawdziwym dojrzałym miodzie pszczelim jest leczniczego w ścisłym słowa tego znaczeniu — mieści się w zawartości pozacukrowej.

Wiemy, że zioła lecznicze są równocześnie doskonałymi roślinami pszczelarskimi, z których pszczoły zbierają nektar. Najwięcej ciał leczniczych znajduje się w roślinie w okresie jej kwitnienia, dlatego też w tym czasie zbiera się i suszy te zioła. Wszystkie ciała lecznicze dostają się do nektaru kwiatowego, stąd miód kwiatowy zawiera cały szereg leków roślinnych, w zależności od gatunków roślin stojących do dyspozycji pszczół wokół pasieki. Toteż miody z okolic, w których rośnie wielka ilość różnych gatunków ziół lekarskich, będą więcej lecznicze, niż z okolic, gdzie tych ziół jest mało lub nie ma ich wcale. Miody jednogatunkowe, to znaczy pochodzące z jednego gatunku rośliny nie mogą być wybitnie lecznicze, bowiem mają tylko jeden składnik w przewadze, a nie ich mnogość.

Na pewno zielarza interesuje, w jakim kierunku miód pszczeli będzie skuteczny jako lek.

Na to pytanie odpowiedzieć ściśle jeszcze nie podobna, gdyż do tej pory nie przeprowadzone były badania farmakognostyczne. Nikt do tej pory nie zajmował się określeniem ani jakościowym ani też ilościowym leków roślinnych w miodzie pszczelim. Pomimo to jednak miód ma swoją ustaloną sławę, jako lek, zwłaszcza w chorobach serca. Zagadnienie to interesowało mię od dawna. Podawałem też wielu chorym sercowo miód pszczeli i przekonałem się, że nie każdy gatunek miodu działał tu jednakowo. Zresztą chorób serca jest wiele. Nie w każdej z nich można oczekiwać działania leczniczego po stosowaniu miodu. I tak miód pszczeli według mojego doświadczenia ma wyraźny wpływ leczniczy w stanach degeneracyjnych mięśnia sercowego, bez względu na przyczynę, która doprowadziła do tego zwyrodnienia.

Na pierwszym miejscu postawić muszę chorobę mięśnia sercowego na tle niedomogi naczyń wieńcowych, która przybrawszy większe rozmiary objawia się u chorego występowaniem ataków bólu w okolicy serca połączonych z lękiem, a pospolicie znanej jako dusznica sercowa bolesna (Angina pectoris). Od czasu rozpowszechnienia badania elektrokardiograficznego niedomogę naczyniową rozpoznaje się coraz częściej i coraz pewniej. Wiele tak zwanych nerwic sercowych nawet w wieku młodym, boleśnie przez chorych odczuwanych, to nic innego, jak tylko niedomoga naczyniowa, której istotą jest skurcz naczyń wieńcowych serca i gorsze ukrwienie mięśnia sercowego.

Przez długie lata nie było na tę sprawę chorobową właściwego środka leczniczego. To co było to tylko leki uspakajające oraz środki przeciwkurczowe, jednak o działaniu krótkim, dość szybko przemijającym. Chorzy musieli przez długi okres czasu przyjmować leki, a z chwilą przerwania dolegliwości ich często powracały. W starszym wieku niedomoga wieńcowa przybiera już formę dla chorego poważną, niejednokrotnie niebezpieczną dla życia. Wysiłki lecznicze są tu często bez żadnego skutku.

Właśnie w tych stanach widziałem bardzo duży wpływ leczniczy miodu pszczelego. Najlep-

sze wyniki widziałem po miodzie rzepakowym. Wytłumaczenie skuteczności właśnie tego gatunku miodu stało mi się jasne z chwilą ogłoszenia prac nad tiomocznikiem, którego duże ilości zawierają ziarna rzepaku. Jak z tych prac wynika i z następnych badań oraz dociekań naukowych tiomocznik ziarn rzepaku znalazł szerokie zastosowanie lecznicze w nadczynnościach tarczycy oraz dusznicy sercowej bolesnej, bez widocznego i uchwytnego schorzenia tarczycy. Sądzę, że czynniki nerwowe godząc w człowieka powodują częściowe i czynnościowe pobudzenie tarczycy i w następstwie tego pobudzenia skurcz naczyń wieńcowych. Miód rzepakowy zawierający tiomocznik a może nawe inne jego połączenia chemiczne dokonane przez pszczoły w ich pęcherzyku miodowym jak i w procesie jego dojrzewania w plastrach, przyjmowany przez chorego w odpowiedniej dawce i przez odpowiednio długi okres czasu tak doskonale wpływa leczniczo na niedomogę naczyniową z jej skutkami, że dolegliwości chorych ustępują i nie mają skłonności do nawrotów.

Inne miody rzepakowe w tej grupie schorzeń naczyń wieńcowych serca wpływu leczniczego takiego już nie posiadają.

Spostrzeżenia i doświadczenia naszych antenatów o leczniczym działaniu i bardzo skutecznym prawdziwego miodu pszczelego w chorobach sercowych prawdopodobnie polegało na działaniu połączeń tiomocznika zawartego w nektarze zebranym przez pszczoły i przez nie przerobionym na miód, z kwitnącego rzepaku.

Dusznica sercowa bolesna (Angina pectoris), jak wiadomo często bywa wikłana zakrzepami, co jest znane powszechnie jako tak zwane zawały mięśnia sercowego. Komplikacja ta często kończy się zejściem śmiertelnym.

Powiedzieć trzeba jasno, że do tej pory nie mamy nieomal żadnego środka leczniczego, który by zapobiegał powstawaniu tej niebezpiecznej komplikacji.

Od niewielu lat dociekania naukowe doprowadziły do wyosobnienia heparyny, którą się stosuje w przypadkach zakrzepów naczyniowych, głównie w przebiegu zapaleń zakrzepowych żył w chorobach zakaźnych, względnie powikłaniach zapalnych pooperacyjnych i porodowych. Heparyna jednak jest środkiem drogim i trudnym do stosowania. Nie nadaje się już absolutnie do stosowania zapobiegawczego, a więc tym samym przewlekłego.

Spostrzeżono, że pochodne kumaryny, a szczególnie dikumaryna, są ciałami o wybitnym działaniu przeciwzakrzepowym. Doprowadziło to do stosowania tej dikumaryny w wymienionych chorobach z bardzo dobrym skutkiem, przy czym środek ten jest bardzo tani i łatwy do stosowania, gdyż podaje się go w pastylkach na drodze doustnej, a nie w zastrzyku dożylnym, jak heparynę.

Przekonałem się, że podając chorym z jakiegokolwiek powodu zagrożonym zakrzepami, czy to w przebiegu dusznicy sercowej bolesnej, czy też w przebiegu pooperacyjnym, miód z nostrzyku, zapobiegamy powstawaniu tych powikłań. Bowiem nostrzyk, posiadający dużo kumaryny, jest źródłem pochodnym tego środka. Dużo też tego środka zawiera nektar kwitnącego ziela w nostrzyku, a nektar ten zebrany przez pszczoły i przerobiony przez nie na miód, zawiera pochodne kumaryny i dlatego ma dużą wartość jako lek przy w mowie będących sprawach chorobowych.

Podając chorym na dusznicę sercową bolesną miód z nostrzyku, nie widziałem nigdy zawałów mięśnia sercowego. Stosując równocześnie miód rzepakowy i miód z nostrzyku w tej chorobie uzyskiwałem bardzo dobre wyniki lecznicze u całego szeregu pacjentów.

Naturalnie, nie mogę podać Szanownym Czytelnikom ani jakości, ani też ilości pochodnych tiomocznika i kumaryny w wymienionych miodach, gdyż badań w tym zakresie jeszcze nikt dotąd, jak mi wiadomo, nie przeprowadzał. Podać mogę tylko dawki miodu, które stosowałem u chorych i sposób przeprowadzenia leczenia.

Otóż podawałem 3 łyżki stołowe dziennie miodu każdorazowo rozpuszczone w pół szklance ciepłej wody, późno po jedzeniu, przez okres kilku miesięcy.

Wielu chorych stosowało miody rzepakowe i nostrzykowe przez długie miesiące i wszyscy donosili mi o jak najlepszych wynikach tego postępowania.

Najlepszym sposobem nie fatygującym, jest słodzenie herbaty, kawy i kompotu nie cukrem, a miodem.

Co do innych leków nasercowych, zawartych w miodzie, a pochodzących ze świata roślinnego, to wymienić należy ciała czynne z miłka wiosennego, konwalii majowej, naparstnicy, waleriany, mięty, głogu. Wszystkie te zioła są mniej czy więcej miododajne i pszczoły zbierają z nich nektar, którym wzbogacają działanie lecznicze wyżej wymienionych już gatunków miodu.



Rosa canina L. — róża dzika

Jak z powyższego wynika, działanie nasercowe wybitne będzie posiadał nie każdy miód pszczeli. Decydującym czynnikiem będzie tu nie pszczoła, ale flora miododajna, w jaką obfituje dana okolica. Jeżeli w tej okolicy będą rosły zioła lecznicze nasercowe, to miód z takiej okolicy będzie dla serca nie tylko pokarmem, przez zawartość cukrów, ale też lekiem i to niezwykle cennym.

Drugą grupą leków roślinnych w obfitości znajdujących się w miodzie pszczelim są olejki eteryczne, których obecności nie potrzebujemy sprawdzać takim czy innym sposobem laboratoryjnym, ale po prostu zmysłami naszymi. Czy miód pachnie, czy też nie, kontroluje każdy mający w ręce swej słoik miodu.

Te olejki eteryczne to bardzo skuteczne leki w chorobach żółci i wątroby. Prof. Dr Supniewski w pracy swojej p. t.: „Proste leki z ziół krajowych", pisze na stronie 13 następująco: „Niektóre rośliny krajowe zawierają ciała wzmagające wydzielanie żółci z wątroby, a niektóre z nich nadają również wydzielanej żółci właściwości przeciwgnilne. Rośliny te stosujemy więc w schorzeniach wątroby i schorzeniach dróg żółciowych, np. w kamicy żółciowej, zapaleniach pęcherzyka żółciowego i w niektórych żółtaczkach.

Działanie to wywierają aromatyczne zioła, bogate w olejki eteryczne. Najsilniej działają same olejki eteryczne, otrzymane z tych ziół. Zioła świeże działają silniej od ziół suszonych, bowiem przy suszeniu część olejków się ulatnia".

Nadto olejki eteryczne, zawarte w miodzie pszczelim, pobudzają wydzielanie soku żołądkowego i jelitowego, co jest niezwykle cenne u osób cierpiących na zaburzenia, względnie choroby narządu trawienia.

Jeżeli do powyższego dodamy jeszcze obecność w prawdziwym miodzie pszczelim inhybiny-substancji bakteriostatycznej, która wstrzymuje rozwój wszystkich bakterii chorobotwórczych — to działanie przeciwgnilne miodu pszczelego w chorobach żółci i wątroby oraz przewodu pokarmowego będzie dla nas jeszcze bardziej udowodnione. Inhybina w miodzie pszczelim daje się wykryć i sprawdzić eksperymentalnie odnośnie do działania wyżej opisanego, a więc w ilości nie teoretycznej, ale praktycznie działającej [1]).

[1]) Inhybina nie jest pochodzenia roślinnego, lecz zwierzęcego. Jest ona wydzielana przez organizm pszczoły w procesie dojrzewania miodu, o czym nieco szerzej będzie mowa poniżej.

Dalszą grupę pozacukrową w miodzie pszczelim stanowią soki trawienne, a to: diastaza, inwartaza i ferment katalaza. Pochodzą one z organizmu pszczoły z wyjątkiem katalazy, która jest pochodzenia roślinnego.

Soki te ułatwiają trawienie razem z miodem spożytych pokarmów, a u chorych, którzy cierpią na brak soków jelitowych usuwają ich niedobór ze wszystkimi skutkami chorobowymi tego niedoboru.

Nadto miód zawiera sporo ciał mineralnych, a to fosforu, żelaza, manganu, wapnia, nadto w pewnej ilości miedź, krzem, sód, potas, molibden, kobalt i inne. Składniki te mają duże znaczenie, zwłaszcza dla rosnącego organizmu dziecka, dla ludzi wyczerpanych, przepracowanych, osłabionych, anemicznych, nerwowych itd.

Teraz co do grupy witamin, zawartych w miodzie pszczelim, to badania biochemiczne w tym zakresie nie są jeszcze ukończone. To, co wiadomo dziś na pewno, da się krótko ująć następująco: w pewnej ilości znajdują się w miodzie wszystkie witaminy od A do E włącznie, najwięcej zaś witamin z grupy B_1, B_2, B_6, mało natomiast witaminy C.

Jak z powyższego wynika, prawdziwy miód pszczeli dojrzały zawiera szereg niezwykle cennych składników przede wszystkim pochodzenia roślinnego, a także składniki, pochodzenia zwierzęcego z samego organizmu pszczoły.

Dowiedziono, że pszczoła, zbierając nektar i gromadząc go w pęcherzyku miodowym, wzbogaca go w składniki, wydzielane przez ten pęcherzyk. Im dłużej pozostaje na pożytku, czyli im dłużej zbiera, tym bardziej wzbogaca zebrany nektar w składniki swego organizmu. Dalsze wzbogacanie odbywa się już w ulu, gdzie przyniesiony nektar ulega dalszej przeróbce przez pszczoły nielotne, a więc młode. One to w dalszym ciągu — dla przeniesienia surowego nektaru do innych wyżej położonych komórek plastra — nabierają do pęcherzyka miodowego w dolnych częściach plastra złożony świeży nektar oraz składają go wyżej i na większej powierzchni, celem odparowania. W tym właśnie momencie przenoszenia nektaru w pęcherzyku miodowym coraz to wyżej, odbywa się proces chemiczny przeróbki surowych składników roślinnych na ich pochodne, mające dla człowieka znaczenie lecznicze. W tym procesie odbywa się przeróbka tiomocznika i kumaryny oraz szeregu innych ciał chemicznych na cenne leki. Proces ten nazywają pszczelarze dojrzewa-

niem miodu. Trwa on tak długo, aż zostanie dokonany w zupełności. Wówczas pszczoły, uznawszy proces ten za skończony w danym odcinku plastra, zaszywają go, to znaczy pokrywają warstewką wosku. Niedojrzały miód jest niepokryty woskiem, a więc nie jest poszyty i takiego odbierać nie należy.

Proces dojrzewania miodu jest dalej połączony z jego zagęszczeniem, tak, by zawierał tylko 20% wody. Nektar zniesiony do plastra zawiera około 70% wody, czyli z niego dojrzałego miodu pozostanie około 1/3 wagi, a 2/3 zostanie odparowane.

Reasumując powyższe, wszyscy zainteresowani w utrzymaniu zdrowia swojego znajdą w dojrzałym miodzie pszczelim cenny środek leczniczy, a zdrowi zapobiegawczy w całym szeregu chorób i dolegliwości.

Inż. KAROL STIEBER
Nadleśnictwo Haźlach k. Cieszyna

Trojeść (*Asclepias cornuti Dc.*)

Asclepias cornuti Dc. należy do rodziny *Asclepiadaceae:* trojeściowate, którą cechują liście całobrzegie, sok mleczny, kwiaty owadopylne ze specjalnym urządzeniem do przytrzymywania owadów, owoce — mieszki, nasiona opatrzone puchem.

Asclepias cornuti Dc. pochodzi z północnej Ameryki. Sprowadzony jako okaz roślinności zdziczał w naszych parkach, a nawet stał się poniekąd przykrym, rozmnażając się szybko korzeniami, — kłączami, jak również nasieniem. Odnawiając się corocznie z korzeni, dochodzi wysokością do 1,2 m. Rozgałęzienia ma nieliczne, szczytowe. Liście pojedyncze, skórzaste, całobrzegie, spodem barwy jaśniejszej, niebieskawej. Blaszka liścia średnio 16-cm długości, 6-cm szerokości, tkwi na grubym, krótkim ogonku. Ulistnienie na całej łodydze jednakowe. Łodygi gładkie, wewnątrz puste. Po nacięciu zarówno liście jak i łodygi ociekają obficie mleczem przez minutę, po czym rana zasklepia się. Kwiaty: kwitnie w czerwcu — lipcu na niby baldachach, pięcioczłonowych, barwy czerwono - fioletowej, owadopylnych, z nektariami. Owoce: mieszki, odwracające się po dojrzeniu, średnio 7-cm długości, 2-cm szerokości. Nasionka płaskie, puchowate, tkwiące na wspólnym trzpieniu. Mieszki pękające podłużnie. Zwisające nasionka porywa wiatr, roznosząc je na dalekie przestrzenie. Niesie je puch delikatny, dość sprężysty, oddzielający się z łatwością.

W hodowli nie jest wymagający. Udaje się dobrze na glebach piaszczysto-gliniastych, nawet w podgórzu. Wdzięczny jest za pełne oświetlenie. Rozmnażać można roślinę siewem i wysadzaniem kłączy. Nasiona kiełkują w czasie do 20 dni. W miejscu gdzie się raz zagnieździ trudno roślinę wytępić. Korzenie przezimowują doskonale nawet bez przykrywania, wystarczy pozostawić roślinie jej własne łęciny. Po przezimowaniu odnawia się w maju. Nasiona dojrzewają w pierwszej połowie października.

Mlecz, pozyskany przez nacinanie jednej rośliny, w ilości 4—6 cm^3, zawiera glukozyd asklepiadynę, gorzknik asklepion, wosk, sole, dektrozę i kauczuk w ilości 0,1—0,5%.

W porównaniu z drobnymi roślinami kauczukodajnymi dotychczas hodowanymi, Asclepias cornuti Dc. jest olbrzymem; ocieka mleczem, zawierającym stosunkowo dużo kauczuku.

Ponadto Asclepias cornuti Dc. dostarczać może jedwabiu roślinnego. Główny Instytut Włókienniczy w Łodzi podaje zestawienie właściwości fizycznych włókien puchu w porównaniu z bawełną amerykańską i indyjską:

	Jedwab rośliny	Bawełna ameryk.	Bawełna indyjska
Numer metryczny	9570	4920	2860
Długość średnia w m/m	26,7	16,1	12,5
„ maksym. w m/m	40	35	24
Wytrzymałość na sucho g	1,84	5,45	6,67
Wytrzymałość na mokro g	1,29	6,56	6,77
Samozryw w km	17,6	26,8	19,1
Wzgl. wytrzymałość na mokro w%	70	120	102
Wydłużenie na sucho w%	7	7	7,1
Wydłużenie na mokro w%	10	8,6	7,2

Wytrzymałość przędzy jest znacznie mniejsza od bawełny, ale zagranicznej. Kwestia, czy nie da się wzmocnić. W każdym razie stanowi surowiec watowy i do napełniania poduszek. Dla obu wymienionych zalet Asclepias cornuti Dc. nadaje się do uprawy, zwłaszcza, że w hodowli nie wykazuje żadnych trudności. Doświadczenia przeprowadziłem w Nadleśnictwie Haźlach pod Cieszynem. (C. d. n.)

Dział praktyczny

Inż. STEFAN ŁUKOMSKI
Wicedyrektor Departamentu Prod. Rośl.
Ministerstwa Rolnictwa i Ref. Rolnych

Suszenie chmielu

W drugim okresie wegetacji chmielu rozpoczyna się jego kwitnienie, które trwa przez lipiec do połowy sierpnia. Kwiaty mają wygląd białych lub czerwonawych szczecinek, pojedynczych albo zebranych w grona, umieszczonych u nasady szypułki liściowej, które po kilkunastu dniach przekształcają się w 2—4 cm długości szyszki chmielowe. Zbiór szyszek chmielowych przypada na drugą połowę sierpnia. Chmiele wczesne, oraz posadzone na glebach lekkich i ciepłych przy wczesnej uprawie i suchym lecie, zaczynają dojrzewać w pierwszej połowie sierpnia. Gatunki późne, a tym bardziej w latach mokrych i chłodnych, dojrzewają w pierwszych dniach września. Z dojrzewaniem ubywa szyszkom wody, a przybywa substancyj stałych, co przypada głównie na ostatnie 8—12 dni przed ich zbiorem. Pod mianem dojrzałości szyszek chmielowych rozumiemy nie dojrzałość fizjologiczną, lecz stan szyszek najodpowiedniejszy dla browarnictwa, to jest dojrzałość techniczno-gospodarczą.

Przy końcowej fazie fizjologicznego dojrzewania szyszek substancje organiczne zaczynają spływać do karpy. Chloroplasty zawarte w komórkach łusek szyszki, zaczynają się rozpadać, a pozostałe związki gromadzą się w postaci jasnych kropelek pod naskórkiem, powodując jasną barwę szyszek. Zbiór szyszek powinien nastąpić w pełnej fazie gospodarczego dojrzewania, a w zaraniu fizjologicznego, tj. kiedy szyszki nie utracą jeszcze barwy, a będą już posiadały potrzebne substancje dla warzenia piwa. Dojrzałe szyszki między warstwą komórek naskórka a tkanką zawierają małe kuleczki wewnętrzne i zewnętrzne, tzw. „lupulin", w pierwszej fazie występują one jako małe torebki, barwy srebrnej, następnie wypełniają się substancją żywiczną barwy złoto-żółtej. Napełnione gruczoły, znajdujące się pod naskórkiem, prześwitują na zewnątrz, dając powierzchni łusek szyszki chmielowej złotawy polot.

Nie modne i poszukiwane w handlu szyszki trawiasto zielone, lecz zielone z odcieniem złotym, obfitują w zawartość substancji żywicznych i aromatycznych.

Szyszki dojrzałe są zamknięte i zawierają dużo aromatycznej lupuliny, zwanej pospolicie mączką chmielową. Szyszki odmiany czerwieniaków mają barwę zieloną do złoto-zielonej, a odmiany zieleniaków — zieloną do seledynowej. Szyszki dojrzałe są jedwabiste w dotyku, szeleszczą, a ściśnięte w dłoni po uwolnieniu z uścisku, wracają do poprzedniego położenia. Roztarte na dłoni tworzą żółte, lepkie, żywiczne plamy.

Czas rozpoczęcia obrywki na plantacji określa się stopniem dojrzałości szyszek na krzakach chmielowych danej plantacji. Tu jednakże liczyć się trzeba z wydajnością suszarni. Przy małej wydajności suszarni lepiej zbiór szyszek rozpoczynać przed całkowitą ich dojrzałością, niż doczekać się okresu przejrzałości. Szyszki niedojrzałe są lżejsze, o słabym zapachu, o mniejszej ilości lupuliny, ale zato mają piękną zieloną barwę. Szyszki przejrzałe tracą 15—20% swej ogólnej wagi, są otwarte, żółtawe do żółto-czerwonych, o ostrym nieprzyjemnym zapachu, często pstrokate, lub spleśniałe, o jasnych czubkach.

Na plantacjach szpalerowych, przez wstrząśnięcie górnego poziomu drutów tyczką, zrzuca się łodygi chmielowe na ziemię. Ze zrzuconych łodyg obrywa się szyszki chmielowe. Łodygi pozostają na plantacji dopóki soki nie spłyną do karpy. Objawem spłynięcia soków będzie pożółknięcie łodyg i zasychanie liści.

W czasie obrywania chmielu, szyszki należy segregować według wymagań handlowych lub przepisów, dotyczących standartu chmielu handlowego.

Szyszki powinno się obrywać pojedynczo, a nie po kilka, pozostawiając szypułki o przeciętnej 2-cm długości. Szyszki bez szypułek po wysuszeniu zazwyczaj się rozpadają. Obrywanie szyszek powinno się odbywać możliwie po oschnięciu rosy i przed jej wieczornym pojawem, przy czym uszczykiwanie szyszek powinno się prowadzić od czubka łodygi chmielowej. Obry-

wanie szyszek wykonuje się zwykle akordowo z płacą od ilości zebranych ćwierci koszy lub kilogramów. Jeżeli w czasie obrywki chmiel segregujemy na trzy gatunki, to ilość potrzebnych koszy lub ćwierci musi być trzykrotnie większa od ilości robotnic zatrudnionych przy obrywce szyszek chmielowych. Kosze lub ćwierci używane przy obrywaniu chmielu są zazwyczaj o 30- i 60-litrowej pojemności, rzadziej o pojemności 100-litrowej. Jedna robotnica oberwie dziennie 12—20 trzydziestolitrowych ćwierci szyszek chmielowych.

Szyszki zawierają 65—80% wody, czyli z 4 centnarów szyszek surowych, mamy przeciętnie 1 centnar szyszek wysuszonych.

Zbiór chmielu wynosi u nas przy normalnym pielęgnowaniu i nawożeniu z jednego hektara 16—30 centnarów pojedynczych (50 kg) suchego produktu.

Suszeniem pozbawiamy świeżą szyszkę chmielową zawartości około 90% wody, bez chemicznych zmian, tj. przy zachowaniu jej właściwego koloru i aromatu.

Drobni plantatorzy suszą chmiel w suszarniach, tj. w przewiewnych budynkach, na darach, co 25 cm kolejno nad sobą umieszczonych, gdzie chmiel w cieniu, rozsypany w warstwach 2—5 cm grubości, odparowuje większość zawartej w sobie wody.

Ze względu na krótki okres zbioru chmielu, który trwa zaledwie 8—14 dni i nie zawsze wypada w dni pogodne, suszenie chmielu na powietrzu jest bardzo ryzykowne, a przy większym zbiorze jest wprost niemożliwe, obecnie więc chmiel suszy się prawie wyłącznie w suszarniach ogniowych. Suszarnie ogniowe dają gwarancję odpowiedniego wysuszenia chmielu bez względu na pogodę w czasie jego zbioru.

Dzięki umiejętnemu suszeniu szyszki zachowują swe naturalne własności, skutkiem złego suszenia mogą utracić połysk, barwę i zapach, co ogromnie obniży ich wartość handlową i browarnianą.

Szyszka chmielowa do czasu, kiedy jest zrośnięta z łodygą, stanowi część składową organizmu rośliny chmielowej, a po oderwaniu od łodygi, w ciągu 8 godzin zamiera. Zamieranie szyszki polega na tym, że protoplazma komórek wskutek utraty wody traci swą prężność i czynności życiowe w niej zanikają. Po zamarciu komórek następuje w nich przemiana materii wraz z utratą chlorofilu. Zerwane szyszki zbite w workach lub koszach mają utrudnione oddychanie i wyparowanie wody, co sprzyja rozwojowi drobnoustrojów, żyjących na rozkładzie ciał białkowych, a wytworzona wysoka temperatura powoduje zaparzenie się wilgotnych z przepocenia szyszek chmielowych. Zaparzony w workach chmiel traci połysk i barwę, a cech tych nawet w drodze suszenia przywrócić nie jesteśmy w stanie. Póki szyszki są żywe, barwa ich nie ulega zmianie, należy je zatem suszyć możliwie zaraz po obrywce, to jest przed zamarciem komórki i przed utratą chlorofilu. Zawartość wody w szyszkach w poszczególnych latach bywa różna, na co mają wpływ opady atmosferyczne w ciągu okresu wegetacji, a głównie w czasie zbioru chmielu jak również: gleba, klimat, nawożenie, sposób pielęgnowania, odmiana chmielu, czas zbioru i stopień dojrzałości szyszki.

W latach o mniejszych opadach, oraz przy pełnym nawożeniu, chmiel lepiej dojrzały i wcześniej wiosną wycinany, zazwyczaj zawiera mniejszy procent wody w szyszkach, niż rosnący w przeciwnych warunkach.

W roku 1933 jeden kilogram surowych szyszek chmielowych wysuszonych do zawartości 12% wody ważył 259 gramów, w roku 1934 jeden kilogram surowych szyszek po wysuszeniu ważył 236 gramów, a w roku 1935 waga kilograma szyszek po wysuszeniu wynosiła 272 gramy.

Proces suszenia powinien trwać krótko, tj. 5—8 godzin. Świeże szyszki chmielowe zawierają zarodniki grzybów, a głównie chodzi nam o zarodki czerni (cledosporium), które w wyższej temperaturze i wilgoci rozpoczynają swą wegetację i mogą ujemnie wpłynąć na barwę szyszek.

Szyszki chmielowe suszy się przebiegającym prądem ogrzanego powietrza, które przechodzi przez warstwy z chmielem i zabiera z niego wodę. Suszenie powinno się odbywać równomiernie, to jest przy równej temperaturze bez skoków, przy stałym dopływie suchego powietrza i doprowadzeniu pary.

Szyszki suszone w odpowiedniej temperaturze i dobrze dosuszone, zatrzymują swoją naturalną barwę, a często dzięki otrzymanemu połyskowi zyskują na swym ogólnym wyglądzie.

Temperatura suszenia winna wynosić 30—40° C. Na najwyższej kondygnacji jest mniejsza, a na najniższej tj. na wózkach jest wyższa, jednakże maksymalna temperatura suszenia na wózkach nie powinna przekraczać 42° C.

Przy zbyt wysokiej temperaturze suszenia

szyszek ulatniają się olejki aromatyczne, a lupulina ciemnieje, traci zapach i rozsypuje się.

Celem wykorzystania powierzchni suszarni, przy zachowaniu dobrych warunków suszenia, szyszki chmielowe rozsypuje się w warstwach 10-cm grubości na nad sobą leżących sitach, zwanych kondygnacjami. W suszarniach o jednej lub dwóch kondygnacjach warstwy suszonego chmielu mogą być grubsze, w suszarniach powyżej trzech kondygnacji warstwy suszonego chmielu mogą być cieńsze. To znaczy w suszarni o jednej kondygnacji warstwa suszonego chmielu może wynosić 14—20 cm, o dwóch kondygnacjach 10—12 cm, o trzech kondygnacjach 10 cm, a o czterech kondygnacjach 8—10 cm. Grubość nasypanego chmielu zależy także od wielkości szyszek, zawartości w nich wody, sprawności suszarni i wilgotności powietrza. Czas potrzebny dla wysuszenia szyszek chmielowych wynosi 4—6 godzin, w zależności od ilości kondygnacji, dojrzałości szyszek, siły przeciągu, temperatury ogrzanego powietrza i pogody w dniu suszenia.

Szyszki duże oraz szyszki dojrzałe prędzej się suszą od szyszek drobnych i niedojrzałych.

Szyszki niedojrzałe zawierają więcej wody od dojrzałych, a drobniejsze łatwiej się zlewają, wskutek czego prąd powietrza trudniej przechodzi i dlatego szyszki drobne powinno się rozsypywać na kondygnacjach w warstwach cieńszych niż szyszki duże.

Szyszki odpowiednio wysuszone zachowują swoją naturalną barwę i połysk, a lupulina swój jasno-żółto-bursztynowy kolor. Skutkiem złego suszenia szyszki mogą być niedosuszone lub przesuszone. Szyszki przesuszone rozsypują się, szyszki przyprażone w wysokiej temperaturze także się rozsypują, a lupulina matowieje i traci zapach.

Chmiel suszy się w krajach środkowej Europy przy temperaturze ogrzanego powietrza 36 — 42° C. W Anglii przy temperaturze ogrzanego powietrza 120—140° F, a w Kalifornii 100—130° F.

Szyszki suszone w nadmiernej temperaturze prócz straty w kolorze ponoszą do 20% strat w żywicach miękkich.

Według Dra Oswalda

1 m^3 powietrza ogrzanego do	25° C	wchłania w czasie suszenia	22 gramy wody
„ „ „ „	35° C	„ „ „	35 „ „
„ „ „ „	50° C	„ „ „	82 „ „
„ „ „ „	100° C	„ „ „	610 „ „

Wysoka temperatura suszenia chmielu działa ujemnie na jego jakość browarnianą. Substancje gorzkie, żywiczne, miękkie, przy wysokiej temperaturze suszenia przechodzą stopniowo w substancje gorzkie, żywiczne, twarde, tj. nierozpuszczalne w wodzie, a więc nieużyteczne w browarnictwie. Zmiany zachodzące przy suszeniu między 40—90° C według Dra K. Oswalda:

Temperatura suszenia	Żywice razem w %	Żywice miękkie humulon w %	Żywice miękkie lupulon w %	Żywice twarde w %
40° C	12.94	3.34	7.56	2.04
50° C	12.94	2.69	8.31	1.94
60° C	11.11	1.68	6.55	2.88
70° C	11.79	1.80	6.46	3.53
80° C	11.60	1.35	6.43	3.82
90° C	12.14	0.98	6.43	4.73

Termin, kiedy szyszki chmielowe są wysuszone i powinny opuścić komorę suszenia, ustalamy, gdy łuski szyszek mają wygląd suchych, szyszki kruszą się przy zgnieceniu, szypułki łatwo się łamią, wrzeciona zaś nie. Jeśli wrzeciono się łamie, jest to dowód, że chmiel się przesuszył. Kiedy zaś szypułka tylko się nadłamie, to znaczy, że chmiel nie jest jeszcze wysuszony. (c. d. n.)

Nielegalny zbiór ziół w Pienińskim Parku Narodowym

Stwierdziliśmy, że w rezerwacie Pienińskiego Parku Narodowego, chronionym przez Państwową Radę Ochrony Przyrody, zbierane są zioła lecznicze, a między innymi w dużych ilościach kłącza paproci samczej.

Zwracamy się do Członków z prośbą, aby tego rodzaju szkodnictwo i wandalizm tępili oraz informowali nas o poszczególnych wypadkach nadużyć.

Inż. LEONIDAS ŚWIEJKOWSKI
Dyrektor Polskiego Związku Zielarskiego

Lawenda według najnowszych badań w Z. S. R. R.

Lawenda znana była jako roślina lecznicza już w dawnych wiekach. W starożytnym Rzymie kwiaty lawendy miały szerokie zastosowanie w lecznictwie i używane były do przyrządzania aromatycznych kąpieli. Poza tym używano ich jako środka przeciwmolowego dla chronienia cennych materii oraz do perfumowania bielizny i sukien w skrzyniach.

Większe jeszcze znaczenie uzyskała lawenda wtedy, gdy nauczono się z niej wydobywać olejek eteryczny, mający szerokie zastosowanie w przemyśle perfumeryjnym, mydlarskim, ceramicznym farmaceutycznym i innych.

Oprócz eterycznego olejku dostarczają kwiaty lawendy nektaru, bardzo dobrej pożywki dla pszczół. Miód lawendowy posiada delikatny zapach i należy do najlepszych gatunków.

Mimo, iż lawenda wonna *(Lavandula offic.)*, pochodzi z południa, jest dosyć odporna na zimno. Np. na Kubaniu zupełnie dobrze znosi mróz dochodzący do minus 25°. Plantacje lawendy spotykane są często nawet w Norwegii.

Nasiona kiełkują w temperaturze od plus 12 do 14° C. Młode roślinki o 4—5 parach listków bez szkody znoszą mrozy wynoszące minus 8, a nawet minus 10° C, co daje możność wysiewu lawendy na otwartych polach przed zimą. Natomiast wymagająca jest lawenda pod względem warunków wilgotności, ciepła i naświelenia.

Głównym składnikiem olejku z kwiatów lawendy jest linalilacetat, którego ilość dochodzi do 78%, poza tym olejek zawiera linalool i geraniol. Ogółem roślina zawiera — w zależności od gatunku, położenia geograficznego i sposobu uprawy — od 0,8 do 1,4%, a nowe gatunki nawet do 2% olejku.

Literatura podaje, że procentowa zawartość linalilacetatu w eterycznym olejku lawendy, zależna jest od szerokości geograficznej, np. w Anglii wynosi (w kwiatach) 7—11%, zaś w południowej Francji około 60%. Wysokość temperatury i intensywność naświetlania słonecznego w wysokim stopniu warunkuje otrzymywanie dużych urodzajów kwiatu z wielką ilością olejku eterycznego, zawierającego wysoki procent linalilacetatu. Nikocki ogród botaniczny podaje, że lawenda uprawiana w okolicy Jałty zawiera do 73% linalilacetatu. Co do kwestii naświetlania to zauważyć należy, iż lawenda rosnąca w cieniu rozwija się słabo, osiągając mniejszą ilość kłosków i kwiatów oraz olejku eterycznego, co należy brać również pod uwagę przy zakładaniu plantacji.

Wilgoci lawenda dużo nie potrzebuje, zaś przy jej nadmiarze w powietrzu i glebie często choruje, co obniża wydajność olejku.

Ponieważ lawenda posiada silny system korzeniowy (do 2 m.), nie może być wysiewana na gruntach podmokłych, gdzie choruje na zgniliznę korzeniową, krzaki jej szybko się starzeją, marnieją, porastają mchem, dają mały przyrost i przedwcześnie giną. Przy nadmiarze wilgoci powietrza kwiaty wydają mniej olejku, zwłaszcza gdy zbiór lawendy dokonywany jest w okresie deszczowym. W latach suchych, kwiaty lawendy zawierają średnio 1% olejku, natomiast w mokrych 0·5%. Przy wyborze miejsca na plantację pamiętać należy, iż lawenda pochodzi z krajów suchych i o gorącym klimacie. Lawenda dobrze rośnie nawet na wysokościach 800 i więcej metrów nad poziom morza, oraz dobrze rozwija się na zbożach południowych i południowo-zachodnich. Pod jej uprawę dobrze jest wybierać miejsca równe lub zbocza o 5 — 10° nachylenia w stronę południową lub południowo-zachodnią.

Przy wyborze miejsc bardziej pochyłych pamiętać należy o trudności w przeprowadzeniu mechanicznej uprawy i dalszej pielęgnacji rośliny.

Specjalnych wymagań glebowych lawenda nie ma, udając się nawet na gruntach ubogich, jednak dla otrzymania dobrze rozwiniętych krzaków oraz wysokiego urodzaju, konieczne jest uprawianie jej na ziemiach lekkich, bogatych w wapno, przepuszczalnych i głęboko spulchnionych. Na glebach ciężkich, zimnych i podmokłych udaje się źle.

Ważnym czynnikiem przy uprawie lawendy jest nawożenie. 40—60 ton obornika na ha przed założeniem plantacji wpływa na silny rozrost nadziemnych części rośliny oraz na podwyższenie urodzaju.

Bardzo silnie wpływa na rozwój lawendy podżywianie jej na wiosnę oraz w lecie gnojówką i to wówczas, gdy stosuje się ją 2—3 razy w od-

stępach 2—3 tygodni. Obornik powinno się stosować co 2—3 lat w jesieni. Według doświadczeń 20-tonowa dawka nawozu na 1 ha podwyższa urodzaj kwiatów o 30%.

Dobre rezultaty dają też nawozy mineralne. Niektórzy radzą podawać 2,5 q kwaśnego siarczanu amonowego, oraz 3—4 q superfosfatu.

Czas podawania nawozów mineralnych wyznacza się na listopad, grudzień, lub marzec, kwiecień. Celem uzyskania wysokiego urodzaju zaleca się 2 — 3-krotne stosowanie nawozów szybko działających na wiosnę, z 20-dniowymi przerwami. Okresem „podkarmiania" jest początek kwietnia do początku lipca.

Czernawin i Jarussow proponują następujące dawki nawozów przy zakładaniu plantacji: 20 ton obornika, 35 kg azotu, 30 kg fosforu i 40 kg potasu na 1 ha. W drugim roku po założeniu plantacji: 60 kg azotu, 40—50 kg fosforu i 50 kg potasu na 1 ha. Nawozy radzi się podawać na 1 do 2 miesięcy przed założeniem plantacji.

Na glebach kwaśnych konieczne jest uwapnienie. O ile wszystkie wyżej wymienione nawozy mają być podawane równocześnie, to stosunek ich ilościowy odpowiednio się zmienia.

Rozmnażanie lawendy przeprowadza się przez podział (odrośla), jak też za pomocą nasion. Ten ostatni sposób jest tańszy, lecz kryje w sobie niebezpieczeństwo licznych, często niekorzystnych rozgałęzień. Przy rozmnażaniu nasiennym ważny jest wybór odpowiedniego stanowiska pod rozsadnik. Gleba na ten cel musi być wyrównana, urodzajna, pulchna i ciepła, leżeć w bliskości wody, gdyż zasiew wymaga częstego polewania, poza tym musi być on chroniony od zimowych i wczesno - wiosennych wiatrów, które często niszczą wschody. Ziemię pod rozsadnik trzeba przygotować starannie już jesienią, stosując głęboką orkę i pozostawić niebronowaną do wiosny (o ile zasiew ma nastąpić wiosną). Jeśli zasiewu ma się dokonać jesienią, to orkę natychmiast bronujemy, wyrównujemy i staramy się utrzymać glebę pulchną, oczyszczoną od chwastów i zawierającą odpowiedni procent wilgotności. Czasem — w zależności od wód gruntowych — rozsadnik dzielimy na grządki wysokości 20 do 30 cm.

W miejscowościach o dobrych warunkach glebowych i klimatycznych możemy nasiona wysiewać przed zimą (w listopadzie); o ile nie grozi wymycie nasion można siać bez wszelkich przygotowań. Wysiew jesienny daje te korzyści, że w glebie w ciągu jesieni i zimy następuje statyfikacja, w wyniku której twarde łupiny nasienne rozkładają się, co daje wcześniejsze i wyrównane wschody. W okolicach, gdzie warunki klimatyczne nie pozwalają na wysiew jesienny, przeprowadza się siew wiosną nasionami „stratyfikowanymi", lub namoczonymi w ciepławej wodzie 3 — 4 dni przedtem. Stratyfikacja nasion polega na tym, że na $1\frac{1}{2}$—2 miesięcy przed wysiewem miesza się nasiona z dobrze przemytym, wilgotnym piaskiem i przetrzymuje się do siewu (kwiecień) w piwnicy.

Należy nasiona kontrolować, aby nie zapleśniały i — w razie potrzeby — mieszać. O ile nasiona stratyfikowane zaczną kiełkować, musi się je natychmiast wysiać w glebę, gdyż inaczej zginą.

Gleba pod nasiona stratyfikowane i moczone musi być wilgotna.

Technika zasiewu tak wiosennego jak i jesiennego polega na tym, że robi się pod sznur rowki na 2—3 cm. głębokie, w odstępach 20—30 cm. i zakrywa się je na głębokość $1\frac{1}{2}$—2 cm. Na wiosnę przykrywa się glebę trocinami lub drobnym kompostem i skrapia się polewaczką o drobnych otworkach.

W okolicach o odpowiedniej wilgoci gleby, chronionej od wiatrów, dobrze obrobionej, nie podlegającej zmywaniu, wyrównanej i wolnej od chwastów możemy przeprowadzić jesienny siew konnymi lub mechanicznymi siewnikami. W tym celu dobrze obrobioną glebę wyrównujemy walcem drewnianym i przeprowadzamy wysiew siewnikiem rzędowym w odstępach 45-cm. na głębokości 1—2 cm. W danym wypadku daje się 4 — 6 kg nasion lawendy na 1 ha.

Wiosną w rozsadniku — gdy tylko ukażą się wschody — należy natychmiast wzruszyć glebę i usunąć chwasty. Następnie w ciągu całego lata należy glebę utrzymywać w stanie czystym, spulchnionym i umiarkowanie wilgotnym. Przy wschodach gęstych przerywa się lawendę do odstępów 4—8 cm.

Pikowanie lawendy w stanie zielonym nie bardzo jest polecane, gdyż rośliny źle się przyjmują i wymagają dużo pracy.

Przy dobrej pielęgnacji roślin w rozsadniku mogą one do jesieni w ciągu lata dobrze się rozwinąć i można je wtedy wykopać lub wyorać, a po przesortowaniu sadzić (w październiku) na stałą plantację.

Na Krymie, celem otrzymania wyrównanego gatunku lawendy, przeprowadza się rozmnażanie

za pomocą t. zw. „sztubrowania". W tym celu jesienią (wrzesień- październik) odcina się gałązki z krzaka macierzystego, długości 10—12 cm. Dla zakorzenienia wysadza się je do inspektów w ziemię przedtem przekopaną, wyrównaną i przykrytą 5-cm. warstwą piasku. „Sztubry" sadzi się w odstępach 3×6 cm. i na głębokość 3—4 cm. Po wysadzeniu podlewa si je i zamyka inspekta ramami. Najlepsze rezultaty dają odcinki ścięte z piętką. W czasie długiej, ciepłej jesieni i zimy wszystkie odcinki dobrze się zakorzeniają. Opieka nad nimi polega na podlewaniu, usuwaniu chwastów, przewietrzaniu i przykrywaniu matami zimą. Po zakorzenieniu w maju, przesadza się lawendę do rozsadnika, dając roślinom obszar pokarmowy o powierzchni 100 — 150 cm^2. Dalsze czynności, jak przy rozmnażaniu nasionami.

Trzeci sposób rozmnażania lawendy polega na tym, że jesienią (w październiku), lub wczesną wiosną, przed początkiem obiegu soków, podcina się krzaki na wysokości 6 — 8 cm. i przykrywa ziemią. Znajdująca się w ziemi roślina wypuszcza korzeniowe odrośla i — w zależności od wielkości — może dostarczyć do 100 nowych roślin w ciągu lata. Standarty państwowe w Z. S. R. R. (G. O. S. T. Nr 3579-47) ustalają, że sadzonki lawendy muszą odpowiadać następującym normom:

1) średnica (wymiar) systemu korzeniowego = 8—12 cm.
2) długość systemu korzeniowego = 12—15 cm.
3) średnica nadziemnej części = 8—12 cm.

(C. d. n.)

Dr I. TUROWSKA i A. OLESIŃSKI
Docent Uniw. Jag. Kier. Ziel. Zakł. Dośw. w Zakrzowie

O niektórych roślinach leczniczo-przyprawowych

(Ciąg dalszy)

B a z y l i a w o n n a — *Ocimum basilicum L. (Basilicum indicum Romph.)* jest rośliną roczną o korzeniu wrzecionowatym i łodydze czterokanciastej, nagiej, 0,2—0,4 m wysokiej, gęsto rozgałęzionej. Liście bladozielone, krótkoogonkowe, są 4—5 cm długie, jajowate lub ostro zakończone, całobrzegie albo niekiedy odlegle, nieregularnie ząbkowane. Kwiaty zebrane w nibyokółki stoją w kątach dużych podsadek, liściastych, zaostrzonych, często czerwonawo zabarwionych. Opisane powyżej okółki zebrane są w nibykłosy na szczycie gałązek. Kielich kwiatu jest jajowaty, silnie unerwiony, złożony z krótkiej rurki i dwu warg, z których górna jest płaska, całobrzega, dolna zaś rozcięta na 4 ząbki. Korona, dwukrotnie dłuższa od kielicha, białożółtawa lub bladoróżowa, z rurką ukrytą w kielichu, posiada również dwie charakterystyczne, ale przeciwlegle wykształcone wargi, górną rozciętą na cztery tępe łatki i dolną całobrzegą, mniej więcej płaską. Pręcików jest cztery, dwusilne, czyli parami różnej długości oraz słupek dwukrotny, przez dodatkową przegrodę czterokomorowy, wykształcający się w poczwórną rozłupnię. Powstające z jej rozpadu orzeszki są matowe, brunatno-czarne, jajowate, o wymiarach 1×2 mm.

Kwitnie bazylia od czerwca do września. Jest rośliną miododajną.

Ojczyzną bazylii wonnej są Indie Wschodnie, zadomowiła się natomiast w całej Azji południo-



Bazylia wonna (pokrój rośliny)

wej i północno-wschodniej Afryce. Uprawiana jest na obu półkulach, w strefie tropikalnej i umiarkowanej, w Europie zaś głównie w Hiszpanii i południowej Francji oraz na większej przestrzeni w Miltitz koło Lipska, dla celów przemysłu olejkowego.

Już najstarsze „zielniki“ rozróżniają liczne odmiany i formy, z których wymienimy kilka najważniejszych ze względu na to, iż spotykają się również w materiale uprawowym:

var. *pilosum* (Willd.) Bentham *(B. indicum* Rumph.) — łodyga podnosząca się, silnie gałęzista i, podobnie jak małe, wydłużone, całobrzegie liście, oraz dość długie kwiatostany, gęsto owłosiona. Korona przeważnie naga. Odmiana ta jest być może właściwą formą dziką, zaledwie wziętą w kulturę.

var. *anisatum (hort.)* Bentham (= var. *lanceolatum* (Schum.) Briquet = *Basilicum citratum* Rumph.). Różni się od poprzedniej odmiany łodygą więcej wyprostowaną, a słabiej owłosioną, z zapachem cytrynowym. To jest niewątpliwie „Bazylia cytrynowa“, autorów XVII wieku *(Ocimum citriodore* et *anisiodore* C. Bauhin).

var. *glabratum* Bentham. Łodyga wzniesiona i przeważnie, jak liście, całkiem naga. Szypułki i kielichy nieco orzęsione. Tu należy większość form ogrodowych, jak:

subvarietas *vulgare* Alefeld *(O. integerrimum* Wild = *O. caryophyllatum Roxb* = *O. Basilicum var. integerrimum* Briquet). Liście średniej wielkości, niewyraźnie karbowane. Kwiatostan przeważnie pojedynczy, wydłużony, baldachokształtny, rzadziej główkowato skrócony. *(f. densiflorum* (Bentham) = *O. Barrelieri* Roth. = *Plectranthus Barrelieri* Sprengel), albo silniej wiechowato ułożony *(tirsiflorum* L.).

subvar. *purpurascens* Bentham (= *O. medium* Miller = *O. nigrum* Thouin = *O. Basilicum violaceum* Alefeld), o pędach podobnych jak u subvar. *vulgare,* ale także i w obrębie kwiatostanu prawie całkiem nagich, ciemno-purpurowo nabiegłych. To jest, może już od starożytnego Egiptu, głównie uprawiana forma, zwana też egipską.

subvar. *majus (hort.)* Bentham. Podobna do subvar. *vulgare,* ale we wszystkich częściach większa. Liście posiada 4—5 cm długie, płaskie, zielone. Jest to zapewne „Bazylia duża“ dawnych autorów, dziś rzadko uprawiana.

subvar. *diformae* Bentham, w obrębie której rozróżniamy według liści nast. formy: liście silnie sklepione — *forma pelvifolium* Alefeld; o blaszce pęcherzowato wydętej — *f. bullatum* (Lam.) Alefeld; o liściach grubo piłkowanych lub głęboko wcinanych — *f. fimbriatum* hort.; silnie kędzierzawa — *f. crispum* Burm Camus.

I n n e g a t u n k i. *Ocimum minimum* L., wyodrębniony jako osobny gatunek jest jednak być może tylko formą uprawną *Ocimum basilicum.* Podobny do subvar. *vulgare* tegoż gatunku odznacza się we wszystkich częściach mniejszą wielkością. Wysokość 15 — 20 cm, łodyga silnie rozgałęziona, kwiatostany krótkie. *Ocimum minimum* napewno nieznane w stanie dzikim, a od wczesnego średniowiecza uprawiane jako „mała bazylia“ i to głównie jako roślina wazonkowa. Od tego gatunku można wyprowadzić następujące formy:

f. chamaeleonticum Alefeld z fioletowymi liśćmi płaskimi,

f. viridi crispum Alefeld z zielonymi kędzierzawymi liśćmi,

f. violocrispum Alefeld o liściach fioletowych, kędzierzawych.

Jako najczęściej kultywowane wymieniają ponadto *Ocimum gratissimum* L. — pochodzące z południowej Azji, tropikalnej Afryki i Ameryki oraz *Ocimum sanctum* L., rodzime w południowej Azji, Australii i Oceanii.

R y s h i s t o r y c z n y. *Ocimum basilicum* znany był od zamierzchłej starożytności. W Indiach wymienia go *Sutna — sthana* jako „Ariaka“. W Egipcie stanowi lek regulujący trawienie. W Grecji, dokąd być może zawlokły go wyprawy Aleksandra Wielkiego, wymienia H i p o k r a t e s *„okimon“.* Starożytni Rzymianie uprawiali bazylię jako roślinę lekarską (zwłaszcza jako *antidotum* przeciw ukąszeniu wężów i skorpionów), korzenną i ozdobną.

Znana w Polsce: pisze o niej Marcin z Urzędowa, Falimierz, Siennik i Syreniusz.

Wymienia ją K o n r a d v. M e g e n b e r g, P a r a c e l s u s, F u c h s, B o c k, L o n i c e r u s, M a t t h i o l u s v. H a l l e r i O s i a n d e r. Autorzy ci uważają bazylię za *stomachicum, purgans, anthelminthicum, diureticum, emmenagogum, galactogogum, expectorans, resolvens, antifibrille* oraz jako *nervinum i analgeticum* [1]) zwalczające melancholię, omdlenia, zawroty głowy i lekko oszałamiające, wreszcie jako *aphrodisiacum.*

(Ciąg dalszy nastąpi)

[1]) Znaczenie nazw łacińskich: Środek żołądkowy, czyszczący, przeciwrobaczny, moczopędny, namiesęczny, mlekopędny, wykrztuśny, rozpuszczający, przeciwgorączkowy, nerwowy, przeciwbólowy.

ILNICKA HELENA

Słonecznik *(Helianthus annuus)*

Nazwa słonecznika mianuje go „kwiatem słońca". (Helios, syn tytana Hyperiona, to grecki bóg słońca, anthos — kwiat, annuus — roczny). Nie Grecy jednak nadali mu tę nazwę. Nie znali oni słonecznika, którego nasiona przywiózł w XVI w. z Meksyku okręt francuski.

Długi czas hodowano go w ogrodach jako roślinę ozdobną.

Rozległe plantacje słonecznika znajdują się w Indiach, Afryce południowej, Chinach, na Węgrzech i w Rosji. Przepiękny to widok: w oprawie ze szmaragdów, szeroką strugą, rozlane w różnych odcieniach złoto ogromnych tarcz kwiatowych.

Silna łodyga w dobrej kulturze dochodzi do 3 m wysokości. Połamana na kilka kawałków, ale bez uszkodzenia zewnętrznej kory, zrasta się szybko „jak noga złamana", dodaje z podziwem Lonicerus, zielarz z XVI w.

Łodyga słonecznika łatwo się pali, zawierając dużo saletry. Wygląda wtedy jak płonąca rakieta. Dno kwiatu zawiera dużo żywicy.

W Rosji otrzymują ze słonecznika potas. We Francji rdzeń słonecznika używany był jako „moksa" dla dużej zawartości saletry. (Kawałki rdzenia palono na skórze przy cierpieniach nerwowych. (Dziś sposób ten jest zaniechany). Lecznicze są płatki kwiatów i łodyga z liśćmi. Płatki kwiatowe służą w medycynie ludowej i oficjalnej jako znakomity, nieporównany środek przeciw malarii. Podawany jest w dwu formach: jako herbata i tynktura.

Tynktura z liści i kwiatów stosowana jest w Rosji również przy chorobach organów oddechowych.

Dokładny opis stosowania słonecznika przy leczeniu malarii podaje Henrici (Dorpat 1894):

„Słonecznik dostarcza w liściach, łodygach i kwiatach interesującego środka przy leczeniu malarii, środka od wieków stosowanego nad Wołgą i na Kaukazie, głównie wzdłuż rzeki Terek.

Dla wewnętrznego stosowania przyrządzają mieszkańcy tamtejsi tynkturę z kwiatów i łodyg. W razie braku kwiatów wystarczą łodygi, nawet suche. Zalane spirytusem zostawia się we flaszce na słońcu, albo w cieple, przez kilka dni, pilnie potrząsając. Ze suchego surowca otrzymuje się tynkturę jasno-brunatną, ze świeżego zieloną.

Podaje się 20—25 kropli 3 razy dziennie.

Jeżeli choroba nie jest zadawnioną, przemija po 1—3 dniach, w wypadkach upartych do tygodnia".

Prof. Manassïn pierwszy zwrócił uwagę świata lekarskiego na ten oryginalny środek dla leczenia malarii.

Podaje on, że sprawdził na Kaukazie wypadki, które tą metodą zostały uleczone w ciągu 3—7 dni, podczas gdy poprzednie leczenie chiniarszenikiem, żelazem i jodem nie osiągnęło celu.

Zdanie Manassïna popiera Filatow, który był świadkiem wyleczenia ciężkich wypadków malarii kaukaskiej przy pomocy słonecznika. Stosował suszone płatki kwiatów i łodygi, a lepiej jeszcze łodygi w czasie kwitnienia rośliny. Zalewając spirytusem, sporządzał z nich tynkturę, która pozwoliła mu zastąpić zupełnie podawanie chininy.

Dr Rostafiński z Warszawy sporządzał tynkturę ze świeżych kwiatów rozgałęzionych roślin (skuteczniejszych w działaniu od pojedyńczo-łodygowych), zalewając kwiaty, przed ostatecznym zbrunatnieniem nasion, alkoholem. Tynkturę stosował 3 razy dziennie po 20 kropli na cukier.

Leczenie malarii przy pomocy świeżych nasion słonecznika znane jest w Brazylii.

W lecznictwie ludowym rozgniecione (bez łupek) i zmieszane z wodą w formie emulsji nasiona, służą jako środek moczopędny i odflegmiający. Przyłożone w formie papki stosowane są jako okłady przy czerwonce i bólach reumatycznych.

Beldau (1908) osiągnął dobre wyniki przy ekstazji bronchialnej (rozszerzeniu oskrzeli w wyniku przebytych zmian zapalnych) i w początkach gangreny płuc.

Tynktura działa dobrze zewnętrznie przy zgnieceniach, zmiażdżeniach i krwawiących ranach, podobnie jak działa arnica i calendula. Jest ona również specyfikiem dla lekko gorączkujących gruźlików. Zmieszana z równą ilością tynktury eukaliptusowej działa skutecznie przy zapaleniu opłucnej i jej komplikacjach oraz przy bronchicie.

Przy epilepsji i kurczach poleca Köhler spożywanie ziarn słonecznika (od 1—30 i z powrotem od 30—1).

Lecznictwo ludowe we Włoszech używa tynktury przeciw bólom żołądka i przeziębieniu. Na Litwie podają alkoholowy wyciąg całych kwiatów przeciw febrze.

Ciekawy ludowy sposób leczenia malarii kaukaskiej podaje Henrici:

„Mahometanie w Kaukazji posypują prześcieradło grubą warstwą płatków słonecznika, polewają je gorącym, kwaśnym mlekiem, układają na nie chorego na malarię i owijają go szczelnie w ten gorący kompres.

Do godziny występują silne poty, gdy ustąpią wyjmuje się chorego z owinięcia i starannie ciało osusza. Zabieg ten powtarza się raz dziennie, póki ataki febry nie ustąpią, co osiąga się zwykle do pięciu dni“.

W homeopatii stosuje się słonecznik w postaci tynktury z dojrzałych nasion, przy obrzmieniu wątroby i śledziony, przy hemoroidach i bólu gardła (szczególnie przy suchości błony śluzowej).

Skład chemiczny kwiatów: cholina, botaina, kwasy organiczne, czerwonawy barwnik antocjan i żółty ksantofil.

Olej z nasion zawiera 32% tłuszczu, linoleinę, małe ilości palmityny, stearyny, orachiny i lignoceryny.

W nasionach prócz tych składników znajduje się lecytyna, cholestryna, białko, globulina, fizyna, saccharoza i i. Jako enzymy: lipaza i fenolaza.

Sposób użycia: łyżkę stołową płatków i łodyg na szklankę wody zaparzyć. Pić 2—3 szklanki dziennie. Tynktura: 20—30 kropli 2—3 razy dziennie.

Słonecznik należy do ważnych roślin przemysłowych.

Nasiona dostarczają wybornego oleju jadalnego, który również służy do wyrobów pokostów, świec, mydła. Wytłoczyny nasion dają wartościową karmę dla bydła. Nasiona słonecznika są wielką przynętą dla skrzydlatej rzeszy. Tuczą one doskonale drób, a podawane koniom, użyczają pięknego połysku sierści. U krów podnoszą wydajność mleka.

W Ameryce mielone nasiona dają smaczny i posilny rodzaj chleba.

Zastosowanie roślin leczniczych[1]

Przeziębienie:

Przy kaszlu i zaflegmieniu:

Liści podbiału	20,0
Korzenia żywokostu	20,0
„ kosaćca	10,0
„ lukrecji	10,0
Ziela płucnika	20,0
„ babki wąskolistnej	10,0

Wszystko drobno skrajane. Nalać 3 łyżki czubate litrem gorącej wody, zamieszać kilka razy, przecedzić i pić po niepełnej filiżance 5 razy dziennie.

Kwiatu bzowego	40,0
Liści ślazowych	10,0
Liści babki wąskolistnej	10,0
Ziela szanty pospolitej	20,0
Słodu jęczmiennego	60,0
Anyżu	10,0

Zmieszać razem. Z czubatej łyżki stołowej naparzać 2 szklanki i wypić 5—6 razy w ciągu dnia, na ciepło; można słodzić i dolewać mlekiem.

Ulepek od kaszlu dla dzieci:

Korzeń lukrecjowy (dr. krajany)	10,0
Korzeń ślazowy (dr. krajany)	5,0
Korzeń żywokostu (dr. krajany)	10,0

Zalać szklanką zimnej wody, dodać 10 kropel amonii gryzącej takiej, jak używa się do wąchania (przy cuceniu omdlałych) i mieszając od czasu do czasu, przetrzymać 2—3 godzin. Przecedzić, wziąć do tego płynu cukru 60,0, gotować, aż się

[1]) Wg. Biegańskiego. Mieszanki ziołowe przygotowuje się z różnych części roślin, dobrze wysuszonych i drobno skrajanych. Korzenie, o ile nie dadzą się drobno skrajać, należy przetłuc, ażeby czy to woda, czy alkohol, mogły z nich wszystkie rozpuszczalne składniki wyciągnąć. Jeżeli w skład ziółek wchodzą nasiona, jak koper, anyż, kolender, gałucha wodna itp., bez względu na to, czy są drobne, czy duże, powinny być przetłuczone, gdyż inaczej w zupełności wykorzystać się nie dają.

cukier rozpuści i przecedzić przez stare płótno. Dawać pić dzieciom mniejszym po łyżeczce, a większym po łyżce stołowej co godzina.

Przy kaszlu z trudnym odchodzeniem flegmy:

Korzenia żywokostu	50,0
„ lukrecjowego	50,0
Ziela szanty (krzeciny pospolit.)	20,0
Kwiatu nostrzyka żółtego	15,0
„ dziewanny	30,0
Kłębu kosaćca suszonego	20,0
Żankla	15,0

Wszystko zmieszane w bardzo drobnym stanie. Trzy łyżki ziółek naparzyć dwoma szklankami wrzątku, nakryć, pozostawić na 4 godziny przy kilkakrotnym zamieszaniu, przecedzić i wypić na 6 razy w ciągu dnia, dolewając ciepłą śmietanką, a ostatecznie mlekiem.

Liści fiołka pachn. (drobno skraj.)	10,0
Kłębu kosaćca (drobno skrajanego)	20,0
Korzenia omanu wielkiego	50,0
Ziela szanty (drobno skraj.)	30,0
Korzenia lukrecjowego (drobno skraj.)	60,0
Kwiatu dziewanny	30,0
Korzenia żywokostu (drobno skraj.)	35,0

Zmieszać i dobrze zagotować. Użycie — jak wyżej.

Korzenia kosaćcowego (drobno krajan.)	10
„ żywokostu	20
„ lukrecjowego	30
„ omanowego	10
Ziela kurdybanka (bluszczyk ziemny)	30
„ rzepiku pospolitego	20
Liści ślazowych (ślazu lekarskiego)	10
Kwiatu dziewanny	20
„ maku polnego	10
„ lipowego	10
Anyżu (przetłuczonego)	30

Czubatą łyżkę ziółek nalać szklanką wody gorącej, zostawić na 6 godzin, przecedzić, dolać mlekiem do pełnej szklanki. Przyjmować po $^{1}/_{4}$ szklanki 6 razy dziennie, po jedzeniu w pół godziny.

Ziela rzepiku pospolitego	10
„ kurdybanka	20
„ płucnika lipowego	10
Przywrotnika pospolitego	10
Liści babki wąskolistnej	20
„ ślazu lekarskiego	20
„ podbiału lekarskiego	20
Korzenia żywokostu lekarskiego	30
„ mydlikowego	20
„ lukrecjowego	40
Rozłogów perzu	30
Anyżu (przetłuczonego)	30

Wszystko drobno skrajane zmieszać. Naparzyć i pić, jak wyżej.

Gościec, reumatyzm:

Ziela bratków polnych	30,0
„ nawłoci pospolitej	20,0
Kwiatu tawuły łąkowej	30,0
„ nostrzyka żółtego	10,0
Liści brzozowych	50,0
Rozłogów perzu	30,0
Korzenia bzowego	30,0

Zmieszać razem. Robić odwar z dużej łyżki stołowej na $^{3}/_{4}$ szklanki wody i pić po takiej ilości trzy razy dziennie. Można osłodzić lub dolewać mleka.

Korzenia mydlikowego	10,0
„ wilżyny ciernistej	10,0
„ bzu czarnego	20,0
Ziela bratków polnych	20,0
Liści brzozowych	10,0
Kwiatu tawuły łąkowej	30,0
„ cierniowego	10,0
Kory wierzbowej	30,0
Nasion anyżu	10,0

Korzenie i korę bardzo drobno skrajać i przetłuc w moździerzu, również przetłuc anyż i zmieszać z drobno skrajanymi pozostałymi ziołami. Gotować odwar z czubatej łyżki na szklankę wody. Pić dwa razy dziennie po szklance.

Korzenia tawuły główkorodnej	40,0
„ bzowiny	30,0
Blizny kukurydzy	20,0
Korzenia mydlikowego	20,0
Łupin fasoli tyczkowej	70,0
Liści borówki	40,0

Drobno skrajane zmieszać. Naparzać dziś na jutro z 2 łyżek na 2 szklanki i wypić na 3 razy w ciągu dnia.

Ziela rdestu ptasiego	30,0
„ witułki	30,0

Pączków topoli	20,0
Bratków polnych	60,0

Drobno skrajane. Użycie — jak wyżej.

Pokrajan. suchych łupin fasoli	15.0

Nalać litrem wody i gotować pod przykryciem przez pół godziny, wsypać w gorący odwar 15 g kwiatu królowej łąk (Spiraea ulmaria), nakryć, pozostawić do ostygnięcia, przecedzić i wypić w ciągu 2 dni, po 3 razy dziennie, samo lub słodząc i dolewając mlekiem.

Suchych łupin fasoli (drobno skraj.)	100,0
Liści brzozowych zbieranych w maju (krajanych)	20,0
Liści borówkowych (krajanych)	10.0
Kory z korzeni bzu czarnego (pokrajanej)	20,0
Perzu (drobno skrajanego)	100,0

Razem zmieszać oraz, biorąc 3 łyżki stołowe, ugotować z nich pół litra odwaru i w trzech porcjach wypić w ciągu dnia.

Suchych łupin fasoli (drobno skraj.)	100,0
Drobnych korzonków bzu czarnego	30,0
Kwiatu królowej łąk	50,0
Liści królowej łąk	50.0
Kory wierzbowej (młodej)	30,0
Korzenia biedrzeńca pospolit.	10,0
Liści poziomki leśnej	50,0

Wszystko drobno skrajane zmieszać razem. 3 łyżki naparzać na 3 szklanki i wypić w 6 porcjach w ciągu 2 dni. Można słodzić.

Strączyn fasoli (drobno skrajan.)	55,0
Rozłogów turzycy piaskowej	20.0
Pączków brzozowych	15,0
Kwiatu i ziela królowej łąk	40,0
Ziela hyzopu	25.0
Rdestu ptasiego	30,0
Kory wierzby czarnej (młodej)	25.0

Wszystko drobno pokrajane zmieszać razem. Użycie i przygotowanie, jak wyżej.

Ziela nawłoci pospolitej	25,0
Korzenia łopianu wielkiego	15,0
Strączyn fasoli	50,0
Kwiatu królowej łąk	40,0
Korzenia bzowego	25,0
Skrzypu polnego	10,0
Ziela dziurawca	20,0
Liści borówkowych	15,0

Wszystko drobno pokrajane zmieszać razem. Użycie i przygotowanie, jak wyżej.

Dusznica, astma:

Kory szakłakowej	100.0
Rzęsy wodnej	100.0
Kwiatu dziewanny	50,0
Korzenia biedrzeńca	20,0
„ żywokostu	30.0

Wszystko w drobnym stanie zmieszane. Zaparzać łyżkę stołową na 3/4 szklanki i wypić w czasie ataku. Gdy pijać stale, np. 1—2 razy dziennie, ataki występują rzadziej.

Korzenia żankla (drobno pokr.)	20,0
Ziela przywrotnika	20.0
Jagód szakłakowych	25,0
Rzęsy wodnej	40.0
Kwiatów ślaziku leśnego	15,0

Wszystko drobno skrajane. Przygotowanie i użycie — jak wyżej.

Biegunka i dyzenteria:

Korzenia poziomkowego	10,0
„ pięciornika	5,0
Jagód czarnych suszonych	15,0

Korzenie przetłuc. Ugotować z tego 2 szklanki odwaru, osłodzić i wypić na 4 razy w ciągu dnia. Dla dzieci od 6—12 lat.

Przeciw biegunce i dyzenterii w wieku 12—16 lat:

Korzenia poziomkowego	10.0
„ pięciornika	10,0
Jagód czarnych suszonych	25,0

Dwie szklanki odwaru osłodzonego wypić na 4 razy w ciągu dnia.

Przeciw biegunce i dyzenterii dla dorosłych:

Korzenia poziomkowego	10,0
„ pięciornika	10,0

Główek makowych (makowin)	3,0
Jagód czarnych suszonych	30,0

Ugotować 4 szklanki odwaru, osłodzić i wypić na 4—8 razy w ciągu dnia. (Lepiej obejść się bez główek makowych, gdyż te mają przykry smak; zawierają narkotyk (opium).

Obstrukcja:

Kory szakłakowej	80,0
Korzenia lukrecjowego	30,0
,, kosaćcowego	20.0
Nasion anyżu	20,0

Zmieszać. Naparzać łyżkę stołową na szklankę, postawić w cieple i pić na noc.

Kory szakłakowej	60,0
Korzenia brodawnika	20.0
Ziela przetacznika	20,0

Zmieszać. Użycie — jak wyżej.

Obstrukcja chroniczna:

Kory kruszyny	60,0
Korzenia lukrecjowego	20,0
,, brodawnika mlecznego	10,0
Nasion anyżu (przetłuczonych)	10.0

Zmieszać. Użycie — jak wyżej.

Kory kruszyny	60,0
,, berberysowej	20,0
Marzanki wonnej	25,0
Korzenia lukrecji	25.0
Siemienia lnianego	10.0

Zmieszać. Użycie — jak wyżej.

Kory kruszyny	60,0
Korzenia lukrecji	25,0
Anyżu zwyczajnego	15,0

Zmieszać. Naparzyć łyżkę na $^{3}/_{4}$ szklanki i wypić.

Katar narządów trawienia:

Dziurawca	100,0
Korzenia omanu	10,0
,, tataraku	10,0
Kwiatu krwawnika	20,0
Nostrzyka	10,0

Dziurawca	100,0
Tysiącznika	30,0
Rdestu ptasiego	50,0
Korzenia dzięgla	20,0
Marzanki wonnej	20,0
Korzenia brodawnika	30,0

Ziela kurdybanka	20,0
,, tysiącznika	20,0
Skórek pomarańczy	30,0
Dziurawca	100,0
Ziela dymnicy	20,0
Kwiatu rumianku rzymskiego	10,0

Wszystko drobno skrajane, zmieszać razem i pić w naparze, przygotowanym z łyżki stołowej na szklankę, 2—3 razy dziennie po pół szklanki.

Brak apetytu:

Liści bobrka trójlistnego	20,0
Korzenia dzięgla	30.0
Ziela kardybenedykty	20,0
,, skrzypu polnego	30,0

Zmieszać. Naparzać 2 łyżeczki na pół szklanki i wypić daną ilość 2—3 razy dziennie.

Ziela tysiącznika	30,0
Korzenia brodawnika	30,0
Bazyliki lekarskiej	30.0
Korzenia goryczki	20.0
Skrzypu polnego	40,0

Zmieszać. Użycie — jak wyżej.

Ziela szanty	20.0
Liści bobrka trójlistnego	30.0
Kardybenedykty	20,0
Skórki pomarańczowej	30,0

Zmieszać. Użycie — jak wyżej.

Wypadanie włosów i łupież:

Korzenia łopianowego	20,0
Główek chmielowych	10,0
Korzenia mydlika (drobno skraj.)	40,0
Ziela hyzopu	30.0
Korzenia pokrzywy	20.0

Z garstki ziółek ugotować szklankę mocnego odwaru i przecedzić. Odcedzone ziółka nalać powtórnie wodą i odgotować litr. Płyn ten również odcedzić dolać taką ilością wody, aby wystarczyła do zupełnego umycia głowy. Pierwszym płynem polać głowę, nadrapać delikatnie skórę,

poczekać ok. 5 minut i opłukać wodą z drugi raz odgotowanych ziółek; wytrzeć i rozczesać.

Korzenia łopianowego	3,0
„ pokrzywy parzącej	1,0
„ mydlika	5,0
Skrzypu polnego	1,0

Ugotować — jak wyżej. Głowę dobrym mydłem namydlić i odwarem opłukać (przy włosach tłustych).

Korzenia łopianowego	50,0
Skrzypu polnego	10,0
Kwiatu rumiankowego	10,0
Korzenia mydlika	50,0
Ziela żegawki (pokrzywy)	20,0

Postąpić, jak przy przepisie drugim — t. j. namydlić i odwarem opłukać.

Korzenia łopianowego	10,0
„ mydlikowego	20,0
„ omanowego	10,0
Szyszek chmielu	10,0

Przygotować i postępować jak przy przepisach poprzednich.

Korzenia mydlikowego	100,0
„ łopianowego	50,0
„ pokrzywy zwycz.	50,0
Główek chmielowych	25,0
Ziela hyzopu	25,0
„ nostrzyka	25,0
Skrzypu polnego	25,0

Przygotować jak powyższe i użyć przy lekkim namydleniu, jak przy przepisie pierwszym.

ZASTOSOWANIE ROŚLIN LECZNICZYCH W ODNIESIENIU DO ZWIERZĄT:

Zołzy u koni:

Nasion kozieradki (miałko utłuczonych)	2,0
Antymonu w proszku	1,0
Jagód jałowocowych (potłuczonych)	2,0

Zmieszać i dawać koniom z wilgotnym obrokiem 3 razy dziennie po czubatej łyżce.

Przy słabszym przebiegu zołzów wystarcza dawać tylko kozieradkę z jałowcem, a mianowicie:

Nasion kozieradki	2,0
Jagód jałowcowych	1,0

Zmieszać i zadawać, jak wyżej, z wilgotnym obrokiem.

Mieszanka na podniesienie nieśności kur i innego ptactwa domowego:

Kości mielonych	3,0
Nasion kozieradki	6,0
Grzybów prawdziwych (sproszkowanych)	1,0
Liści żywokostu	2,0

Nasion kozieradki	2,0
Kości mielonych	4,0
Siemienia lnianego	3,0
Mąki owsianej	2,0

Proszek ten (łyżeczka na kurę) miesza się i zarabia na twarde ciasto wodą albo mlekiem odtłuszczonym, robi się z tego kluski i daje kurom 1—2 razy dziennie, jako dodatek do zwykłej karmy.

Wiadomości z terenu

ANTONI DUDZIŃSKI
Delegat Zarz. Głównego Polskiego Zw. Ziel. w Warszawie

Zakłady Zielarskie w Dębach Szlacheckich

W sierpniu b. r. odbyła się w Dębach Szlacheckich (woj. Poznańskie, powiat Koło) konferencja, w której wzięli udział: z ramienia Polskiego Związku Zielarskiego Dyrektor Ob. Inż. Świejkowski i Ob. A. Dudziński, z ramienia zaś Zakładów Zielarskich Państwowych Gospodarstw Rolnych Dyrektor Zespołu Mchowo Ob. Wacław Więckowski i Kierownik Zakładów Zielarskich, członek Polskiego Związku Zielarskiego Ob. Kazimierz Węglarz, specjalista w dziedzinie uprawy ziół.

Uczestnicy konferencji zwiedzili przede wszystkim plantacje, zabudowania i urządzenia Zakładów Zielarskich. Trzeba tu zaznaczyć, że gospodarsto Dęby Szlacheckie, objęte w roku 1947 przez Kierownika Ob. Węglarza, przedstawiało wówczas całkowitą ruinę. Budynki były nieomal doszczętnie zniszczone, ziemia wyjałowiona, brak nasion do rozmnażania, a w końcu brak funduszów. Nie przeraziło to jednak Ob. Węglarza. Tym gorliwiej i niezwłocznie zabrał się on do budowy budynków, użyźnienia gleby,

a wreszcie do stworzenia mateczników zielarskich, z których można by uzyskać materiał nasienny dla podjęcia planowej gospodarki, nie tylko w zakresie własnym, lecz także w miarę planowych osiągnięć dostarczyć nasion i sadzonek całemu krajowi.

Ob. Węglarz, który cały okres okupacji niemieckiej przebył jako więzień polityczny w obozie Dachau — będąc znanym przed wojną specjalistą w dziale uprawy ziół — został wykorzystany przez Niemców w plantacjach doświadczalnych, położonych przy Dachau. Na plantacjach tych, pozostających pod kierownictwem niemieckiego instytutu zielarskiego, miał on możność zapoznania się z najnowszymi doświadczeniami w tej dziedzinie nauki. Po wyzwoleniu, zgromadziwszy rozmaity materiał nasienny, mimo ostrego zakazu wywozu, wydanego przez anglo-sasów, Ob. Węglarz zdołał go przewieźć do kraju i przekazać na ogólne potrzeby.

Gdy Ob. Węglarz objął gospodarstwo w Dębach Szlacheckich nie było śladu z przedwojennej uprawy ziół. A co osiągnięto zawdzięczając zrozumieniu tego zagadnienia przez Zarząd PGR i aprobowaniu wszystkich wniosków przedkładanych przez Ob. Węglarza, świadczą same cyfry:

W 1946 r. produkcja zielarska: 0	pod szkłem: 0	
W 1947 r. pod uprawą ziół 12 ha	„ „	750 m²
W 1948 r. „ „ „ 18 ha	„ „	500 m²
(w tym 9 ha roślin wieloletnich)		
W 1949 r. pod uprawą ziół 25,50 ha	„ „	2250 m²
(w tym 14 ha roślin wieloletnich)		

Zaplanowano jak niżej:

Planowa uprawa roślin lekarskich w ha w okresie planu 6-letniego:

Rok	Własne	Zespół	Okręg	Razem	Surowiec na sprzedaż	Przeróbka własna olejki eteryczne
1949	25,5	—	33	58,5	37,45	21,05
1950	26	20	40	86	46	40
1951	27	20	50	97	50	47
1952	28	20	60	108	58	50
1953	29	20	70	119	65	54
1954	30	20	80	130	70	60
1955	30	20	90	140	75	65

Produkcję może scharakteryzować następujący przykład:

W ciągu trzech lat Zakłady Zielarskie PGR — poza swoim zapotrzebowaniem — rozprowadziły po całym kraju około 15 milionów sztuk różnych sadzonek ziół leczniczych, oraz większą ilość nasion tychże roślin.

Gospodarstwo — Dęby Szlacheckie robi wrażenie dobrze zorganizowanego. Budynki przebudowane i odnowione, teren otoczony nowym murem. A jest przysłowie, że płot charakteryzuje gospodarstwo. Pracownicy doskonale fachowo przeszkoleni, pracują chętnie i harmonijnie.

Z uznaniem należy tu podkreślić, że dzięki reorganizacji P. Z. Nieruch. Ziemskich PGR i dojściu do kierownictwa ludzi fachowych oraz rozumiejących zagadnienia zielarskie, ośrodek ten — w ramach 6-letniego planu gospodarczego — wspaniale się rozwinie i rozszerzy rozbudowę Zakładu tj. suszarni, krajalni i olejkarni oraz powiększy sam obszar upraw ziołowych.

Wreszcie parę słów o zatrudnieniu młodzieży w zielarstwie. Powszechnie mówi się, że młodzież nie lubi i nie pownina być zatrudniona przy zbiorze ziół. Tutaj jednak dzieci idą chętnie do zbierania liści i kwiatów, traktując swoje zajęcie jako miłą i pożyteczną rozrywkę na świeżym powietrzu. Równocześnie dzieci te niepostrzeżenie uzupełniają skromne budżety domowe. Dzieci takie dostarczają rodzicom przeciętnie od 3 do 5 tysięcy złotych bez żadnej szkody dla zdrowia, przeciwnie z korzyścią dla siebie, od wczesnej bowiem młodości, pogłębiając wiadomości fachowe o zielarstwie, mogą powiększyć w przyszłości zawodowe kadry zbieraczy ziół.

Dyrektor zespołu PGR Mchowo Ob. Więckowski Wacław i Ob. Węglarz Kazimierz zgodnie podkreślili, że Zarząd Okręgu Poznańskiego PGR w osobach Naczelnego Dyrektora Ob. Sacharyi i jego zastępcy. Dyrektora Ob. Kaczmarskiego przykładają wielką wagę do rozwoju Zakładów Zielarskich w Dębach Szlacheckich, gdyż w ramach ogólnopolskiego zapotrzebowania na zioła PGR mają wypełnić 50% zbiorów. Z tej racji Władze przykładają wielką wagę do tego, by wszystkie siły skupić dla rozszerzenia uprawy ziół w Polsce. Władze PGR są zdania, że Dęby Szlacheckie zostały postawione przez Ob. Węglarza na takim poziomie i dochodowości, iż będą samowystarczalne przy realizacji planowanych inwestycji. *Życzymy powodzenia!*

Redakcja techniczna i ogólna korekta pod kier. M. RYCHLICKIEGO

DRUKARNIA PRZEMYSŁOWA POD ZARZ. PAŃSTWOWYM W KRAKOWIE, UL. J. SAREGO 7. M-54258